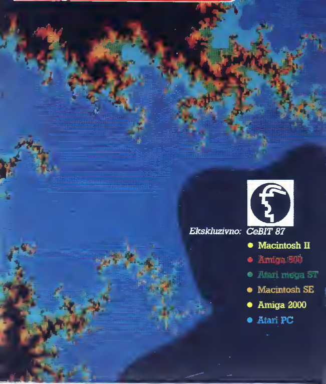
MOJ MIKRO

april 1987, št. 4, letnik 3, cena 500 din



Ekskluzivno: *CeBIT 87*

- Macintosh II
- Amiga 500
- Atari mega ST
- Macintosh SE
- Amiga 2000
- Atari PC

MOJ MIKRO

april 1987, št 4, letnik 3

Cena 500 din

VSEBINA

Hardver

Softver

Praksa

Zanimivosti

Rubrike

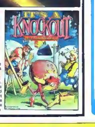
Artware na naslovnici je nastal s programom, ki ga objavljamo pod naslovom Mandelbrotova lupca. Ob članku boste našli slike, kjer smo ob nečih, kateri del množice je močno povečan prikazan na naslovnici. Našli bi se še kaj bolj prazne, a treba je bilo pustiti nekaj prostora za glavo Moj mikro in naslove. Slike generirala ata ri ST (320•200•4) in monitor OTAKE (ORION) CCM 1280. Foto: Žiga Turk.

Stran 30 LPA micro-Prolog in Turbo Prolog programska jezika prihodnosti





Stran 40 Nova rubrika Domača pamet brezplačna ponudba izvirnega softvera



Stran 56 Igre Warlord 1942 Vera Cruz Bombscare Future Knight Legend of Kage Hypaball It's a Knockout Speed King II Camelot Warriors Space Harrier Stallone Cobra

Naši bralci dobro vedo, da računalnik ne bo ničesar izpisal, če mu dajo ukaz SAVE. Kot ne bo ničesar shranil, če bodo uporabili ukaz PRINT. Toda v komuniciranju z uredništvom Mojega mikra žal vse pogosteje »pritiskajo na napačne tipke«. Tega jim seveda ne zamerimo, dejstvo pa je, da je zaradi tega naš delovni proces čedalje bolj motan. Zato bomo znova opozorili na »nabor ukazov« Mojega mikra, na pravila, brez katerih bi prihajalo samo do zaplatov, nesporazumov, slabe volje in zamere na obeh straneh.

(061) 319-798

To telefonsko številko zavrtite, če bi uredništvu radi ponudili sodelovanje. Rade volje se bomo pomenili z vami. Izjema so igre!

(061) 315-366, int. 27-12

To telefonsko številko zavrtite, če bi radi kak strokoven nasvet, informacijo o naslovih, cenah itd. Toda naši sodelavci vam bodo na voljo **samo ob ponedeljkih in sredah od 10. do 12. ure!** Isto številko naj **ob ostalih dneh in urah** kličejo tisti bralci, ki ponujajo **opise iger!**

(061) 319-796

To telefonsko številko zavrtite, če bi se radi naročili na Moj mikro. Odpoved naročnine pa morate poslati pismeno!

(061) 315-255, int. 27-50

To telefonsko številko zavrtite, če imate kakršnekoli težave z dostavo naročenega Mojega mikra, s plačevanjem položnic, s spremembo naslova itd. Tudi posamezne in stare številke naročajte na tej številki. Naročnikov je zdaj namreč že toliko, da uredništvo ne more več opravljati stvari, za katere imamo posebne službe.

(061) 315-255, int. 26-65

To telefonsko številko zavrtite, če želite kakršnekoli informacije o malih oglasih oziroma če urejate zadeve v zvezi s plačilom malih oglasov. Naj poudarimo, da malih oglasov sicer ne sprejemamo po telefonu!

Upamo, da bodo bralci razumeli naš »nabor ukazov«. Število sodelavcev, naročnikov in oglaševalcev se pač nenehno širi in zato moremo svoje poslovanje urediti tako, da boste zadovoljni obe strani.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO KOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in dipl. ing. ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIĆ (Gospodarska zbornica Slovenije) predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Plačila na žiro račun. ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

INFORMATIKA NA HANOVRSKEM SEJMU

CeBIT 87/386 . . .

CIRIL KRAŠEVEC
Foto ŽIGA TURK

Pravijo, da se novosti pokažejo v Ameriki ali na Japonskem, utrdijo in uveljavijo pa šele v Evropi. Dobra stara celina torej le ni tako slaba, se tolažimo tisti, ki nam ni dano, da bi hodili na ameriške sejme CES. Ob lakšni tolažbi »skromnih« pa nam stoji ob strani znamenito hannovrsko sejmišče. Razstava CeBIT 87 je specializirana predvsem za pisarniško opremo, informatiko in telekomunikacije. Uradno je CeBIT samostojen sejem le los šele drugič, kajti prejšnja leta je bila razstava s tem imenom v sklopu velikega hannovrskega sejma.

Hannover Messe AG – odgovor na vsako vprašanje

Kar pa tisto o potrditvi vedo ludi drugod po svetu, je CeBIT pravzaprav največja svetovna predstavitev proizvajalcev s področja pisarniške opreme, informatike in telekomunikacij. Vaša poročevalca sta si sejem ogledala med približno 400 000 obiskovalci. Nikakor pa si nisva v skopo odmerjenem času mogla pogledati vsega (kako naj bi v štirih dneh obiskala 2190 razstavljalcev?). Potrudila sva se, da sva prinesla predvsem najbolj vroče vesti in informacije o splošnih trendih v računalniškem poslu.

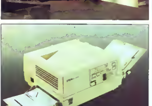
Kovačeva kobila je vedno bosa, računalniški časopisi pa brez (dovolj) računalnikov. Obe trditvi držita v naših razmerah in morda tudi še kje drugje. Nikakor pa to ne velja za organizatorje CeBita 87. Na vsakem vogalu stojijo trafike, v katerih prijazni mladeniči s terminalom in silicijskimi možgani v ozadju ponujajo informacije o razstavljalcih, artiklih, novostih in še bi si lahko izmišljali. Sicer sam pristop ni kakšna posebna novost, saj računalnike uporabljajo že skoraj na vsakem malo večjem sejmu. Posebnost hannovrskega je ta, da so se že pri pripravi sejemskega kataloga odločili, da bodo skupaj s frankfurtskim inštitutom za organizacijo in vodilnimi nemškimi proizvajalci računalniške opreme zgradili sejemski informacijski sistem. S tehnologijo 21. stoletja so pripravili 1000-stranski katalog, sproti obveščali javnost in novinarje, ponujali podatke razstavljalcem in na vsakem koraku skrbeli za izgubljene ogledovalce. Osnovna datoteka je imela 10 000 zapisov. Matični računalnik pa je bil med sejmom povezan tudi z nekaj javnimi bazami podatkov. Prijazni uslužbenec vam je lahko v hipu iztiskal razstavljalce iz vaše države. Pripravil vam je podatke o novostih v posamezni branži. Poleg naslova, telefona, teleksa in položaja razstavljalca pa vam je lahko ponudil kar

Nadaljevanje na str. 16

Intercad, programski paket za projektiranje ploščic tiskanega vezja. Program je zastavljen zelo profesionalno, rezultati so odlični, cena pa še vedno v spodnjem razredu.







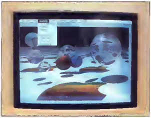
Epsonov laserski tiskalnik GQ-3500. Novost ni opravičila govoric, je pa vseeno uspeh na področju laserskih tiskalnikov (zgoraj).

Ashton Tate se je tokrat spravil nad Lotus Development Company kar z odkupom programa Javelin, za katerega je Stanley Kugell prejel priznanje revije Chip za program leta 1986 (spodaj).





Slika 1



Slika 2



Slika 3

. . . 68000

ŽIGA TURK

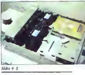
Zaradi usihajoče vrednosti dela jugoslovanskega delavca glede na njegovega izkoriščanega kolega na Zahodu smo Jugoslovani kar malo pozabili, da je sejem prostor, kjer se kupuje in prodaja, torej sklepa kupčije. To ni razstava, kot npr. Britanski muzej ali Louvre, kjer lahko je odprtih ust občuduješ eksponate, na nakup pa sploh ne pomisliš. Podobno, kot smo ostali na obrobju pri nakupih, ostajamo skromni tudi pri lastni ponudbi. To, kar se prodaja v Hannovru, je prva liga svetovne informatike, mi pa se moramo odločiti, ali bomo v njej tekmovali, ali pa se bomo po načelu »Bolje prvi na vasi kot zadnji v mestu« umaknili v kakšno nižjo (južno, vzhodno) tekmovalno skupino.

Bralce MM seveda najbolj zanima, kaj se je dogajalo na področju računalništva, še posebej v spodnjem cenovnem razredu, kjer je Jugoslovan na račun nižje cene pripravljen tudi na kakšen kompromis. CeBIT je po eni strani dal dokončno priznanje standardu IBM PC še s strani zadnjih proizvajalcev, ki so to zanikali (Apple, Atari), hkrati pa dokazal, da standard pomeni tudi omejitev in da hitre skoke in tehnično inovativne rešitve lahko pričakujemo predvsem zunaj tega dela trga. Vrata o zvezanih rokah niso mogli izbrisati niti Compaq, Tulip in drugi izdelovalci strojev okrog 80836. Po drugi strani se trend zelo poceni softverskih kompatibilcev, ki ga je lani začel Amstrad, nadaljuje. Atari PC in napovedani commodore PC 1 prinašata »personalno« računalništvo po cenah, ki so bile še pred letom običajne za »disketne« hišne sisteme kot C 128 ali amstrad 6128. Ponudba na alternativnem trgu je močnejša kot kdajkoli in tudi težišče poročila s CeBIT je na petih novih strojih, ki so zgrajeni okrog družine Motorolinih 16/32 bitnih mikroprocesorjev.

Kakšne posebne konkurence med njimi niti ne moremo pričakovati, saj se kljub podrobnostim med seboj zelo razlikujejo. Apple (slike 1, 2, 4, 5) se ne spušča v dirko s cenami in ostaja za razred nad drugimi z novimi modeli tudi po kvaliteti. Pri nas bo zelo redek gost, kot naročena pa sta oba, ki se po njem zgledujeta. Med Commodorjem in Atarijem bo boj trši, pričakujem pa, da bo amiga zavladala v barvnem, ST (slika 3) pa v čb delu trga. Poceni postaja za namizno založništvo s hardverom in programsko opremo vred je lahko odločilna, še posebej, ker pri Commodorju za ta del trga ne kažejo posebnega zanimanja, personalci pa pri takem poslu pokajo v šivih.

Na CeBIT smo verjetno dobili tudi naslednika C 64 na področju hišnih računalnikov za igro in rekreacijo. To naj bi bila amiga 500 (slika 6), ki naj bi pregazila Atarijevo »barvno« tržišče in dražje 8-bitnike. Mlinčki kot so C 64, amstrad in spectrum, zato še ne odhajajo v pokoj in ostajajo idealen in poceni pripomoček za prve korake. Omogočajo zelo pristen kontakt med strojem in človekom, vse je blizu, majhno in preprosto in žal so nekaj teh lastnosti novi stroji izgubili.





Slika 4, 5

Računalniki bodo torej v letu 1987 še hitrejši in še cenejši. Novi modeli pomenijo znižanje cen starim in zaostritev cenovne vojne v najnižjem razredu personalcev. To pa k sreči pomeni, da nekateri stroji ostajajo dosegljivi Jugoslovanu, pa čeprav ob velikih žrtvah in dolgoletnem varčevanju, saj realno pri nas pomeni nakup C 64 tak izdatek kot v tujini kompleten IBM-PC AT kompatibilni sistem s tiskalnikom in trdim diskom vred. To je pa druga plat politike »realnega« tečaja dinarja.

AMIGA 500, AMIGA 2000

Prepolovljena in podvojena

ŽIGA TURK

Commodore z računalnikom amiga ni imel posebne sreče. Grafično čudo je bilo za resno rabo in poslovneže neuporabno, za hekerje in zaljubljenca v dobro grafiko pa ob začetni ceni osnovnega sistema prek 6000 DM bistveno predrago. Že lani po uradni evropski predstavitvi bosta dosedanji model amiga 1000 zamenjala dva nova modela: amiga 500 za hišno in amiga 2000 za profesionalno rabo. Ni naključje, da so stari model ze jeseni 1988 prodajali za piškavih 1800 DM in kljub tako nizki ceni bodo kupci naglico obžalovali. Amige 500 bo še cenejše, prevsem pa hardversko in softversko ne popolnome združljive. Take poteze ne vzbujajo zaupanja kupcev in spet se potrjuje pravilo, da nikar ne kupujmo računalnika, ki ni dobro »uležan«.

Po tehnični plati je Commodore podobno kot Atari razočaral, saj je bil novi izpopolnjeni model amige reden gost v računalniških revijah in tudi naš Mimo zaslona je nekritično prenašal tovrstne čenče. Stroj, znan pod šifro »Ranger«, naj bi bil zgrajen okrog 68020 in naj bi zmogel tisto sanjsko grafično ločljivost, ki naj bi jo imelo tudi atari TT in novi IBM-PC – 1024-780. Ker ima commodore še z obstoječo ločljivostjo velike težave, bo ranger še moral počakat. Oba nova modela sta v bistvu na novo prepakiran osnovni stroj, ki je bil zelo natančno predstavljen v lanski junijski številki.

Amiga 500 – »B52«

Kot vidite na sliki 6, je zadeva najbolj podobna commodoru 128, ki so mu pri strani naredili odprtino za 3,5-palčno disketno enoto. Tiskanino so precej počistili, predvsem po zaslugi novega »debelega« čipa Agnus. Ta ima zdaj 10 in ne več 8 naslovnih linij in privilegiran dostop do pomnilnika, iger lahko izvajajo operacije z grafiko in prenos DMA med pomnilnikom in diskom je zdaj v 1 Mbyte. V čip so vdelali tudi več standardnih gradnikov iz tiskanine A 1000, tako da ima zdaj kar 84 namesto 48 nožic. Drugi podatki v zvezi s tiskanino so opisani ob sliki.

Pripombam v zvezi z nestandardnimi vmesniki je commodore z novim strojem zapri usta. Vmesnika RS-232 in Centronics sta zdaj po razporedu nožic in tipu konektorjev (RS-232 moški, Centronics ženski) popolnoma združljiva z industrijskim standardom (IBM in kompatibilci, atari ST) in na amigo lahko brez strahu priključite par ferne naprave, namenjene tem strojem, povežete pa jih lahko s kabli, ki naj bi bili dobri za IBM-PC. Napajalnik je zunaj ohišja, kar pa je pri hišnih računalnikih tako ali tako v navadi, že zato, da ni potreben ventilator za hlajenje. Razširitvene konektorje, notranji in zunanji, imata enak razpored signalov kot ustrezne na amigi 1000, vendar sta zaradi fizično drugačne razporeditve nezdružljiva z obstoječimi dodatki. Zunanja razširitvena vrata so na levi in ne na desni strani, in tako npr. ni mogoče priklopiti IBM-PC emulator sidecar. V notranja razširitvena vrata lahko vtaknemo kartico z 512 K RAM in uro na baterije; rešitev pa nas bo stala med 200 in 300 DM.

Dobra grafika, slaba slika

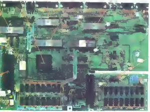
Nekatere bodo razočarali priključki za monitorje, saj sta na voljo le dva: analogni in digitalni RGB in BAS črno beli video signal. Commodore priporoča uporabo barvnega monitorja A 1081. Amige 500 torej ni mogoče priključiti na video rekorderje ali monitorje za C64 in zato bo treba dokupiti poseben konverter. Med amigo in domači TV pa bo treba postaviti PAL koder, ki bo RGB pretvoril v video in ga moduliral v Tv signal. Navedena dodatka boste prej ali slej ne volja za doplačilo. Kvaliteta ČB video signala ostaja skrivnost, saj ne sejmu ni bilo mogoče videti nobenega tovrstnega sistema.

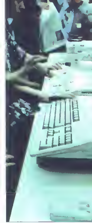
Grafična ločljivost je pri evropskih amigah še nekoliko boljša: namesto 200 oz. 400 točk je zdaj po vertikali 256 oz. 512 točk. To je precej, vendar je treba dodati opombo. Pri uporabi gostejših ločljivosti (512) postane slika na zaslonu zelo utripajoča, saj frekvenca obnavljanja zaslona pade s 50 na 25 Hz. Tako počasno utripanje pa že zazna človekovo oko in delo pred tako neprimernim zaslonom je škodljivo. Ker je amigin zaslon barven, si ne moremo pomagati z bolj presistentnimi fosfori, ki svetijo še dolgo potem, ko je žarek že mimo. A tudi ti imajo slabo lastnost, ki jo poznajo uporabniki IBM monitorjev: »ghosts« – duhovi. Ko se vsebina zaslona pomakne navzgor, ostane spodaj še nekaj časa medel obris stare vsebine. Idealna rešitev so visoke frekvence obnavljanja slike, npr. 70 Hz pri atariju ST.

Druge težave, ki se pojavi pri delu z visokimi vertikalnimi ločljivostmi, je opazno počasnejše delo procesorja. Že tudi pri novi amigi ostajajo problemi kvalitete slike enaki kot pri stari in spet se srečujemo s paradoksom dobre »grafike« in slabe »slike«. Prognoza: 256 točk visoke slike je kaj malo primerne za daljše resnejše delo (branje črk, natančno risanje).



Slika 7 amiga 2000





Slika 5

DOS v ROM

Operacijski sistem (verzija 1.2) je zdaj dokončno zaprt v en sam 256 k ROM. Iz diskete je treba nalagati samo program Workbench, ki pri amigi opravlja enako delo kot Finder pri macu, Desktop pri atariju ali Command pri Carliju. V oglasih za amigo boste brali, da je to prvi hišni računalnik z večopravilnim (multitasking) operacijskim sistemom. Hvalili smo ga že v našem prvem testu, prvi pa je bil vendarle sinclair QL že pred skorej tremi leti.

Uradno potrjena cena amige 500 je **1298 DM**. K temu znesku bo treba dodati še strošek za RGB monitor (1081 stane 995 DM) in po možnosti 250 za razširitev pomnilnika na 1 Mb. Cena kompletnega sistema se torej suče tam nekje okrog 2500 DM, do božiča pa bo gotovo zdrsnila dovolj nizko, da jo bo nemška mladež našla pod božičnimi drevesci. Pri nas bo za to treba počakati do novega leta, ni pa čisto jasno do katerega.

Amiga 2000 – »Janus«

Janus je rimski bog, čuvar vhodov in izhodov, vrat, prehodov, pozneje pa ludi božanstvo začetka in konca. Ime dva obraza, tako da je vsaka vrata gledal na obe strani ali, če hočete, z enim v preteklost, z drugim pa v prihodnost. In prav v mesecu januarju, ki se po njem imenu, je so začele krožiti prve govorice o novi amigi, ki da so jo razvili Nemci v Braunschweigu. Novi stroj bi težko okarakterizirali bolje, kot so to storili konstruktorji s skrivnim imenom zanj. Amiga 2000 je razširljiva in ima vse polno vhodno-izhodnih vrat. Z enim obrazom je usmerjena, tako verjamejo, v preteklost k računalnikom MS DOS z drugim amiginim pa v prihodnost, ki jo prinaša 32-bitna tehnologija Motorolinih procesorjev in kopica posebnih grafičnih in zvočnih vezij.

Z odprtostjo proti IBM-PC in podobnim naj bi amiga postala zanimive ludi za zahtevnejše kupce z več denarja, ki so nad tisočico obupavali, ker niso vedeli, kaj naj bi z njo počeli. Razkorak med staro amigo in novim modelom je pri janusu izrazil. Arhitektura osnovne tiskanine je resda ostala enaka kot pri amigi 1000 in je ne bomo znova opisovali. Popolnoma sveža pa so mnoga razširitvena vrata.

Devet vrat

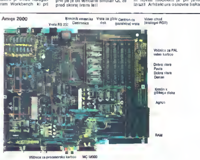
V materialu o amigi boste brali, da ime OSA (Open System Architecture). Kratica pomeni, da naj bi bilo računalnik mogoče poljubno nadgrajevati ludi z dodatnimi procesorji, karticami MMU ... Na konektor tik ob procesorju vtaknete kartico z 68020 in 68881, ki lahko tečeta na 14 Mhz. Po tej poti sicer se ne dobimo macintosha II, ker je celotna notranja arhitektura naravnana na 16 in ne na 32-bitno podatkovno vodilo. Ker se evropski (PAL) in ameriški (NTSC) video standard razlikujeta, je ludi za pretvornik grafike v video predvidena kartica, ki pa je tisti, ki se bodo zadovoljili s prikazovanjem na RGB (digital/analog) monitorju, sploh ne bodo potrebovali. Sicer pa ime stroj še pet 100-pinskih amigi nih razširitvenih vtičev z vsemi pomembnejšimi vodili in signali računalnika. Sem vtikamo dodaten pomnilnik (na eno kartico so že spravili 8 Mb, a ni na prodaj), MMU (za UNIX), nove grafične kartice, menda celo emulator za C-64 ... V nasprotju z macom II vtiči niso povzeli po kakšnem obstoječem standardu.

Popolnoma ločen del računalnika zasedajo 4 IBM-PC kompatibilni vtiči, od teh sta dva AT kompatibilna. Ti vtiči od drugega dela računalnika jemljejo samo napajanje (ki je 200-vatno!), tako da v bistvu lahko govorimo o dveh računalnikih v eni škatli. Dva od teh vtičev težita v isti liniji z amiginimi vtiči in prek teh dveh kartic je mogoče oba svetova med seboj povezati. PC vtiči so mrtvi, dokler vanje ne vtaknemo osnovne kartice, ki je v bistvu Čarli v malem. Drugi vtiči se potem obnašajo, kot da so v PC-ju in vanje lahko potem vtikamo vse mogoče, od trdih diskov do kontrolnikov mreže.

Čarli na kartici

Pa se je zgodilo! Občudovani in cenjeni računalnik, ki je v svoje drobovje sprejemal vse mogoče razširitve, s katerimi so ga naredili uporabnega, je postal razširitvena kartica v drugem računalniku. ... Kot smo nakazali zgoraj, je to popolnoma ločen računalnik z 8088 in 512 K RAM. Podnožje za 8087 ni vdelano. Po zaslugi vdelanega BIOS in dveh posebnih vezij za prevezavo podatkovnega in naslovnega vodila se obnaša tako, kot da bi imel ob sebi še kartico z RS 232 in Centronics vrati in nekaj najpopularnejših grafičnih kartic (alfa zaslon, CGA, EGA). In če vam PC ni dovolj dober, si lahko omislite AT kartico. Ali pa obe.

Vsa komunikacija z amigo teče prek 128 K RAM, ki je na kartici in do katerega imata dostop obe računalnika. Dostop Čarlija do amigine-



Nadaljevanje na str. 12

ŽIGA TURK

GENERIRANJE SLIKE PISANIH BARV

Mandelbrotova župca

V zadnjem času so skoraj vse računalniške revije, ki dajo kaj nase, objavile programe, ki na računalniškem zaslonu generirajo slike pisanih barv. Seveda tudi Moj mikro noče zaostajati. S programom, ki ga objavljamo, smo narisali našo naslovnico. Napisan je za računalnik atari ST, vendar so strojno odvisni deli programa zbrani na začetku, tako da program lahko prenesete na katerikoli računalnik, ki zna ludi kaj malega risati. Vse, ki bi radi program zapisali kar v interpreterskem basicu, opozarjamo, da bo program tekel zelo, zelo dolgo, saj je za vsako točko treba opraviti tja do 100 iteracij zanke for med vrsticama 203 in 212. Želimo torej, da se poskusite v kakšnem jeziku, za katerega je na voljo prevajalnik. Predelava v pascal ali fortran ne bi smela biti pretrd oreh.

Ščepec matematike

Vzemimo, da imamo formulo

$$Znovi = Zstari^2 + K \quad (1)$$

Novo vrednost Z izračunamo tako, da staro kvadriramo in ji prištejemo neko konstanto. Če je recimo začetni Z=1 in K=0,5, dobimo

ITERACIJA	Z
2	1,5
3	2,75
4	8,06
5	65,5

V našem primeru je gotovo, da bo Z zbežal prek vseh meja. Ti »fraktalne množice« generiramo z natanko enakim postopkom, le da sta Z in K kompleksni števili. Na kratko in čisto nematematično razložimo, zakaj so te števila zakompleksana. Vsi vemo, da stranico kvadrata s ploščino A dobimo tako, da izračunamo kvadratni koren iz A. Če je površina 16 m^2, je stranica v smeri npr. x dolga 4 m, v smeri y pa prav tako 4 metre. Zdaj pa si zamislimo, da je površina nečesa velika –16 kvadratnih metrov. Na vprašanje me, kaj ima negativno površino, a recimo, da je tako. A da bi se dalo izračunati kvadratni koren iz –16, ai je treba izmisliti pripomoček, katerega kvadrat bo velik –1. Označimo ga z i. V skladu z dogovorom lahko površino –16 zapišemo tudi kot 16·i·i, kvadratni koren tega zapisa pa je 4·i. Kompleksna števila pa so taka, ki jih sestavljata realni del in imaginarni del, ki ju zapišemo kot vsoto. Če sta Z in K kompleksni števili, potem ju zapišemo takole

$$Z = Zr + Zi \cdot i$$

$$K = Kr + Ki \cdot i$$

pri tem smo z »r« in »i« označili realni in imaginarni del. Vsako kompleksno število si torej lahko predstavljamo kot točko, ki leži v ravnini, ki ima eno imaginarno os. Absolutno vrednost kompleksnega števila pa izračunamo tako kot dolžino hipotenuze trikotnika po Pitagorovem izreku

$$I(Z) = SQR\,(Zr^2 + Zi^2) \quad (2)$$

Spomnimo se zdaj na našo prvo formulo (1), ki jo moramo po novem zapisati takole

$$Znovi = (Zr + Zi \cdot i) \cdot (Zr + Zi \cdot i) + Kr + Ki \cdot i =$$

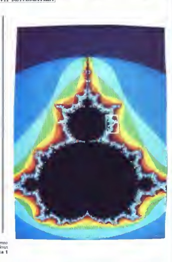
$$Zr \cdot Zr - Zi \cdot Zi + 2 \cdot Zr \cdot Zi \cdot i + Kr + Ki \cdot i \quad (3)$$

da pa ne bi seštevali hrušk in jabolk

$$Zrnovi = Zr \cdot Zr - Zi \cdot Zi + Kr \quad (4)$$

$$Zinovi = (2 \cdot Zr \cdot Zi + Ki) \cdot i \quad (5)$$

Računamo podobno kot v prvem primeru, le da nas zdaj zanima, ali bo absolutna vrednost Z zbežala proti neskončnost ali ne bo.



Mandelbrotova množica v celoti, v okvirju je slika 2. **Slika 1**

Štiridimenzionalna župca

Ali bo absolutna vrednost Z po mnogih iteracijah pobegnila ali ne, je odvisno od štirih začetnih pogojev: Zr, Zi, Kr in Ki. Pravimo, da je to funkcija štirih spremenljivk (ali če hočete, dveh kompleksnih), ki vrne samo dva različna rezultata: zbeži prek vseh meja oz. ne zbeži prek vseh meja. Za predstavitev treh dimenzij nam lahko rabijo kar prostorska koordinata x, y in z, za četrto dimenzijo pa vzamemo čas in funkcijo si lahko predstavljamo kot mešanico dveh tekočin, ki se ne mešata. Ena predstavlja točke, kjer funkcija zbeži v neskončnost, druga pa točke, kjer se to ne zgodi.

Če želimo funkcijo predstaviti na računalniškem zaslonu, imamo na razpolago samo dve dimenziji, zato se moramo odločiti za pameten presek skozi živahno mešanico. Možnosti je veliko, saj lahko fiksiramo katerikoli vrednosti in funkcijo rišemo kot funkcijo drugih dveh spremenljivk. Če fiksiramo Zr in Zi na 0 in spreminjamo Kr in Ki v odvisnosti od x in y, dobimo sliko, ki se pojavlja v koordinatni ravnini X–Y. Množico točk v tej ravnini, ki ne zbeži v neskončnost, v literaturi imenujejo **Mandelbrotova množica** in jo prikazuje slika 2.

MANDELBROTOVA MNOŽICA

```
Zr0=0
Zi0=0
Kr=Kr(x)
Ki=Ki(y)
iteracija
Zr1=Zr0²–Zi0²+Kr
Zi1=2•Zr0•Zi0+Ki
```

Drug popularen način preseka skozi mešanico je tak, da rišemo, kaj se dogaja v določeni točki ravnine x in y na raznih z-jih in v različnih časih. Torej da postavimo Kr in Ki in spreminjamo oba Z-ja. Povedano drugače: kaj se dogaja z eno od točk Mandelbrotove množice v raznih časih na raznih višinah. Množice, ki jih dobimo, imenujemo **Julijina množica**. Za vsako točko v ravnini Z torej obstaja ena Julijina množica.

JULIJINA MNOŽICA

```
Zr0=Zr(x)
Zi0=Zi(y)
Kr=Kr
Ki=Ki
iteracija
Zr1=Zr0²–Zi0²+Kr
Zi1=2•Zr0•Zi0+Ki
```

Možnosti pa je še nekaj, zato jih naštejmo po vrsti

FIKSIRAMO	SPREMINJAMO	POMEN
zr zi	kr ki	Horizontalni prerezi skozi juho pri raznih z in v raznih časih. V času 0 in K=0 dobimo Mandelbrotovo množico
kr ki	zr,zi	Julijine množice
zi ki	zr kr	Prerezi v realnih ravninah
zr kr	zi ki	Prerezi v kompleksnih ravninah
zi kr	ki,zr	Kaj se dogaja v točki Z Y v raznih časih in pri raznih X ih
zr ki	zi ki	Prerez v času ki na zr skozi ravnino Z,Y

Enostavno se da pokazati, da je za prikaz vseh teh presekov dovolj, da izračunamo samo Mandelbrotovo množico. Prerezi skozi čorbo na različnih višinah (Z=Zr) oz. ob različnih časih (T=Zi) namreč vedno dajo natanko isto sliko, kot Mandelbrotova množica na sliki 2, le da je v ravnini K ustrezno premaknjena. Če sa namreč v formulah

Zr1=Zr0²−Zi0²+Kr

Zi1=2*Zr0*Zi0+Ki

pojavita tudi Zr in Zi, je to, kar iteriranja tiče, isto, kot če bi namesto K imeli K... začetni z pa bi bil 0

Kr = (Zr0²−Zi0²)+Kr

Ki = 2*Zr0*Zi0+Ki

Premiki glede na realno (X) os so torej kvadratno odvisni od časa in višine, premiki v smeri kompleksne (Y) osi pa so linearno odvisni od prostora in časa

Fraktalne množice

Mandelbrotovo in Julijino množico imenujejo tudi fraktalni množici. S pojmom »fraktali« označujemo oblike, ki so neskončno »zverižane« in imajo končno površino a neskončno velik obseg (ali pa končen volumen in neskončno veliko površino, če govorimo o telesih)

Ker se taka telesa pojavljajo tudi v naravi, so fraktali zelo priljubljeno orodje za računalniško generiranje naravnega okolja (pokrajine, hribi, drevesa, morje ...). Generiramo jih z iterativnim postopkom tako, da začetno obliko po ustaljenih pravilih drobimo v vedno drobnejše dele. Morda si bomo to tehniko ogledali kdaj kasneje

Če še vedno ne verjamete, da obstajajo oblike s končno površino a neskončnim obsegom, si zamislite Jugoslavijo in njeno jadransko obalo. V zračni črti je razdalja med Koprom in Ulcinjem dolga kakih 600 km. To da otroke v šolah učijo, da je, če upoštevamo tudi razčlenjenost obale, mnogo, mnogo daljša. In ko vas učitelj geografije vpraša, kako dolga je jadranska obala z upoštevanjem razčlenjenosti, je dober prav vsak odgovor, ki je večji od 600 km. Ko obalo opazujemo natančneje, najprej opazimo velike zalive in polotoke, ko smo še bolj natančni, opazimo še zalivčke in srage, potem vsako večjo skalo, kamenčke, peščena zrna in razpoka v kraškem apnencu ... Bolj ko obalo povečujemo, večja se zdi njena dolžina. Površina naše domovine pa je končno velika in golovo manjša od tiste, ki bi jo dobili, če bi po sredi Jadrana polegnili ravno črto

Zelo podobno se obnaša tudi naša Mandelbrotova množica (in vse, ki iz nje izhajajo). Močnejši ko je drobnogled, pod katerim jo gledamo, več otočkov, polotočkov, rtov in čeri se odkriva našim očem. Čar slik, ki nastanejo, ko rišemo Mandelbrotovo ali katero od sorodnih množic, je prav v tem, da z močnejšimi in močnejšimi povečavami odkrivamo vedno čudovitejše detajle. Slika na naslovnici predstavlja močno povečan del na sliki 1

Program

Program je napisan v jeziku C (Megamax za atari ST ali macintosh). Pri pranosu na druge računalnike posebnih težav ne bi smelo biti, ker je strojno odvisni del programa zbran na začetku, v vrsticah 14–59. Risali zna poljuben izsek Mandelbrotove (funkcija mand grid) ali Julijine (julia grid) množice, pač tako, da iterira formuli 4 in 5 z ustreznimi začetnimi pogoji. Če izberemo manjši izsek, bo slika bolj natančna. Definiramo tudi področja na zaslonu, kamor naj se slika nariše

Pri iteriranju vrednosti funkcije nas zanima, ali bo pobegnila prek vseh meja. Seveda nimamo časa, da bi čakali, ali res pobegne ali ne, saj so iteracije razmeroma počasne. Število iteracij omejimo, ravno tako pa nehamo iterirati, če funkcija doseže vrednost, po katari bo zagotovo pobegnila v neskončnost. Da se dokazati, da če absolutna vrednost Z ja v Mandelbrotovi množici preseže 2, funkcija na tistem mestu pobegne v neskončnost. Da ne bi bilo treba koreniti v programu, kontroliramo kvadrat absolutne dolžine (212). Ker imamo na barvnem monitorju še eno dodatno dimenzijo, jo lahko uporabimo za to, da prikažemo, kako hitro pobegne. Točke, ki spadajo v množico, pa po tradiciji obarvamo črno

69 Ime datoteke, v katero se shrani slika. Na atariju ST se slike shranjujejo v formatu programa DOODLE (tista bitna mreža)

83 Počakamo, da uporabnik pritisne RETURN

109 Koliko pikslov je velika ena točka, ki jo bomo računali. Če ima zaslon npr. 640*400 pikslov in bi radi pospešili delo programa, se lahko odločimo, da računamo 320*200 točk prek vsega zaslona, pa vseeno rišemo tako, da povemo, da je točka velika dve piksla

112 Pravokotnik na zaslonu, kamor rišemo. X0 Y0 je levo spodaj

115 Definiramo, kje leži pravokotnik, ki bi ga radi narisali glede na realno in imaginarno os iz slike 1. Pri Mandelbrotu sta prvi števili torej vrednosti Kr in Ki v točki čisto levo spodaj na naši bodoči sliki. S tretjo pa povemo, da bo Kr v skrajno desnih točkah dosegel x0+w. Manjši ko je w, manjši del množice bomo narisali, zato pa bolj natančno



Slika 2 *Detajl iz slike 1 v okviru je naslovnica.*

118 Nobenega smisla nima čakati, da neka vrednost dobesedno zbeži prek neskončnosti. Za praktične potrebe (risanje slik) zadostuje, da iteriramo 100×. Če do takrat ne pobegne, tudi kasneje ne bo

121 Program daje možnost, da shranimo narečunane podatke, narisano sliko ali pa oboje

135 Če rišemo Julijino množico, je treba vnesti še dva podatka.

152 Če damo prekonoči računati večje število izsekov iz množice, lahko vse podatke zapišemo na datoteko, npr. »data in« in vanjo zapišemo iste podatke kot pri vnosu. Program potem pokličemo tako, da kot parameter navedemo »<data in«

191 Merili v smereh x in z sta proporcionalni

196 Zanka po x

196 Zanka po y

203 Iteracijska zanka (dokler ne dosežemo največjega števila iteracij oz. dokler nam Z ne pobegne)

219 Podobno še za Julijo

288 Ce je ustrezna datoteka odprta, zapišemo števec iteracij na datoteko

291 Če točka ni pobegnila, je črna (spada v množico). Setiramo vse piksle

297 V nasprotnem primeru jih resetiramo. Sicer pa je risanje prepuščeno domišljiji vsakega bralca

Nadaljevanje na str. 11

```
  1  /*********************************************************************
  2   *
  3   * MANDELBROT SET GENERATOR
  4   *
  5   * Ziga Turk 1986
  6   *
  7   *********************************************************************/
  8
  9
 10  #include <stdio.h>
 11  #include <portab.h>
 12  #include <osbind.h>
 13
 14  /***********************************************************
 15   * machine dependent section
 16   * ATARI ST 640*400 monochrom
 17   ***********************************************************/
 18
 19    typedef WORD BITIMAGE[40];
 20    BITIMAGE *screen;  /* pointer to array of 40 words */
 21
 22  /*****
 23   * SET
 24   * sets pixel on screen
 25   *****/
 26
 27  #define LINES 399
 28  #define SET(a,b) screen[399-b][a/16] |= 1<<(15-(a)%16)
 29  #define RESET(a,b) screen[399-b][a/16] &= (1<<(15-(a)%15)) ^ 0xFFFF)
 30
 31  #define void /**/
 32
 33
 34  extern void set(), init_screen(), ask_user(),
 35         mand_grid(), julia_grid(), plot();
 36
 37  /************
 38   * INIT SCREEN
 39   * initializes screen
 40   ************/
 41
 42  void init_screen()
 43  {
 44     screen=(BITIMAGE *)Physbase();
 45  }
 46
 47  /***************
 48   * DUMP SCREEN
 49   ***************/
 50
 51  void dump_screen(fname)
 52     char *fname;
 53  {
 54     FILE *fp;
 55
 56     fp=fopen(fname, "w");
 57     fwrite(screen, 1, 32000, fp);
 58     fclose(fp);
 59  }
 60
 61  /*****************************************
 62   * portable program
 63   *****************************************/
 64
 65  int ilimit        /* limit of iterations */
 66  int dotsize       /* size of a dot */
 67
 68  char dotout[16];
 69  char picout[]="FRACTAL.DOO"       /* DOUBLE format on the ST */
 70
 71  FILE *fpd;
 72
 73  /******
 74   * MAIN
 75   ******/
 76
 77  void main ()
 78  {
 79     char p[];
 80
 81     init_screen();
 82     ask_user();
 83     set(e)
 84  }
 85
 86  /**********
 87   * ASK USER
 88   * for easy input
 89   **********/
 90
 91  void ask_user()
 92
 93  {
 94     int gx0, gy0, gw, gh;        /* grid data */
 95     float x0, y0, w;             /* complex plane data */
 96     float kr, ki;                /* K for Julia */
 97     char whichone;               /* j or J for JULIA */
 98     char whatsave;
 99
100  start:
101
102     printf ("************************\n");
103     printf ("* FRACTAL GENERATOR 1.0 *\n");
104     printf ("* (C)    Ziga Turk 1986 *\n");
105     printf ("************************\n");
106
107     printf ("\n\n");
108
109     printf ("Enter dot size (in pixels) \n");
110     scanf ("%d", &dotsize);
111
112     printf ("Enter dot range to draw on     x0 y0 width height \n");
113     scanf ("%d %d %d %d", &gx0, &gy0, &gw, &gh);
114
115     printf ("Enter plane data (real0 imaginary0 realwidth) \n");
116     scanf ("%f %f %f", &x0, &y0, &w);
117
118     printf ("Enter iteration limit \n");
119     scanf ("%d", &ilimit);
120
121     printf ("Do you want to save data (d), picture (p) or both(b) \n");
122     scanf ("%c", &whatsave);
123
124     printf ("Do you want Julia (j) or Mandelbrot (m) ?\n");
125     scanf ("%1s", &whichone);
126
127     if (whatsave != 'p') {
128        printf ("Enter data file name \n");
129        scanf ("%s", dotout);
130        fpd=fopen (dotout, "w");
131        fprintf (fpd, "%d %d\n", gw, gh);
132     }
133
134     if (whichone=='j' || whichone=='J') {
135        printf ("Enter real and imaginary part of K\n");
136        scanf ("%f %f", &kr, &ki);
137        julia_grid(gx0, gy0, gw, gh, x0, y0, w, kr, ki);
138     } else {
139        mand_grid (gx0, gy0, gw, gh, x0, y0, w);
140     }
141
142     if (whatsave != 'd') {
143        dump_screen(picout);
144     } else if (whatsave != 'p') {
145        fclose (fpd);
146     }
147
148     }
149     char yn;
150
151     printf ("Again (Y/N)\n");
152     scanf ("%1s", &yn);
153     if (yn=='Y') goto start;
154     }
155  }
156
157
158  /***********
159   * MAND GRID
160   * generates Mandelbrot set on a given grid
161   *
162   * Z=Z*Z+k
163   * Z0=0 k=k(grid)
164   *
165   * grid 0 0 bottom left
166   ***********/
167
168  void mand_grid(xgrid, ygrid, wgrid, hgrid, kr0, ki0, kw)  /* returns nothing */
169
170     int xgrid;      /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
171     int ygrid;      /* y coordinate      */
172     int wgrid;      /* grid width */
173     int hgrid;      /* grid height */
174     double kr0      /* value of real part of k on xgrid ygrid */
175     double ki0      /* value of imaginary part of k on xgrid ygrid */
176     double kw       /* width of k real values over the grid */
177
178  {
179     double kh       /* height of k imaginary values */
180  }
181     int x, y;       /* current x and y positions on grid */
182     float kr, ki;   /* current real and imaginary part of k */
183     float zr, zi;   /* current real and imaginary part of z */
184     float zrnew, zinew; /* new z (real&imaginary) */
185     float rstep, istep  /* change of real and imaginary part over one pixel */
186     float zr2, zi2  /* zr and zi squared */
187
188     int iteration   /* counter of iterations */
189     float abslen;   /* absolute lenght of vector */
190
191     kh=(float)hgrid/(float)wgrid*kw
192     rstep=kw/wgrid;
193     istep=kh/hgrid
194
195
196     for (x=xgrid; x<xgrid+wgrid; x++) {
197        kr=kr0+rstep*(x-xgrid);
198        for (y=ygrid; y<ygrid+hgrid; y++) {
199           ki=ki0+istep*(y-ygrid);
200
201           iteration=0;
202           zr=zi=zr2=zi2=0;
203           do {
204              zrnew=zr2-zi2+kr
205              zinew=2*zr*zi+ki
206              zr=zrnew;
207              zi=zinew
208              zr2=zr*zr
209              zi2=zi*zi
210              abslen=zr2+zi2
211              iteration++
212           } while (abslen<4 && iteration<ilimit);
213  /*        printf ("%f %f %i %d            \r", kr, ki, abslen, iteration);  */
214           plot (x, y, iteration)
215        }
216     }
217  }
218
219  /***********
220   * JULIA_GRID
221   * generates julia set on a given grid
222   *
223   * Z=Z*Z+k
224   * Z0=Z(grid) k=anything
225   *
226   * grid 0 0 bottom left
227   ***********/
228
229  void julia_grid(xgrid, ygrid, wgrid, hgrid, zr0, zi0, zw, kr, ki)  /* returns nothing */
230
231     int xgrid       /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
232     int ygrid       /* y coordinate      */
233     int wgrid       /* grid width */
234     int hgrid       /* grid height */
235     double zr0      /* value of real part of z on xgrid ygrid */
236     double zi0      /* value of imaginary part of z on xgrid ygrid */
237     double zw       /* width of z real values over the grid */
238     double kr       /* real part of constant k */
239     double ki       /* imaginary part of k */
```

Nadaljevanje na str. 37

Nadaljevanje s str. 7

ga RAM in dostop amige do čarlijevega direktno ni mogoč, verjetno pa se bodo pojavili programi, ki ju bodo uporabljali kot RAM disk.

Amiga ima serijsko vdelani dve 3,5-palčni disketni enoti, vdelan pa je tudi kontroler za 5,25-palčni disketni pogon za pisanje v standardnem PC formatu. Trdi disk, vdelan v amigo, lahko (v ločenih particijah) uporabljata oba računalnika: hard drive v PC režah pa samo čarli.

Oba računalnika, PC in amiga, lahko delujeta dobesedno istočasno in v različnih oknih na zaslonu tudi prikazujeta rezultate. Še več. Z nekaj pametnega softvera si lahko programi med seboj izmenjujejo podatke, npr. grafikone iz 1–2–3 izvozimo v Deluxe Paint. Edina težava, ki so jo doslej opazili, je pri miški, ki se ne obnaša čisto tako kot Microsoftova.

Cene

Tudi amigi 2000 je Commodore uradno še določil cene in oi ze morala biti v trgovinah. Osnovna škatla s tipkovnico, miško in dvema disketnima enotama stane **2995 DM**, skupaj z monitorjem 1081 pa **3995 DM**. PC kartica in en 5,25-palčni 360K floppy bodo prodajali za **1395 DM**, ustrezno AT kartico z AT/PC disketno enoto pa za **1995 DM**. PAL kartica, ki zanima tiste, ki se bodo za hobi ukvarjali z videom, je **249 DM**, razširitev pomnilnika za 2 Mb **895 DM**, trdi disk s kontrolno kartico pa **1895 DM**, novi barvni tiskalnik MPS 2000 C s 24-pinsko pisalno glavo in 60-218 znaki na sekundo **1995 DM**. Če ste malo seštevali, ste za minimalni sistem naračunali 4000 DM, za PC sistem 5400 DM.

Resda ima taka kombinacija zaresen multitasking in lahko v enem oknu teče Multiplan, v drugem trdi [illegible] pa dela amiga. Toda za ta denar si lahko kupite dva računalnika, npr. da ostanemo lamiliji commodora, PC-10 II za 3000 in amigo 500 za ostanek. Imeli bosta res dve škatli, ki bosta zasedli enkrat več prostora, toda na teh dveh računalnikih bo multitasking tako dovršen, da bo z enim dedek v miru igral šah z drugim, pa bo vnuk v svoji sobi prek ojačevalnika komponiral novovalovsko godbo. In ravno zato se mi zdi, da tisti čarlijevski vtiči ne bodo posebno vabili mark iz denarnic. Pomembnejša prednost je skorajda neomejena razširljivost, ki bo prilagodila tiste s profesionalnimi nameni (video triki, reklamanje, glasbeniki, multimedijske zvezde in ze silo še kakšnega CADjerca ali dizajnarja), ki pa so amigo kupovali že prej, ker česa boljšega za ta denar (ali pa za še enkrat toliko) preprosto ni. Osebno bi se mi zdela najboljša in tudi prodajno verjetno najbolj učinkovita ravno nasprotna pot od te, ki so jo ubrali z amigo. Namreč izdelava amigine kartice s 68000 in vso drugo ropotijo za PC-je. Glede na velikost in zasedenost tiskanine pri amigi 500 tehnično to ne bi bil problem. Dobrota amiga bi bila tako dostopna največjemu krogu uporabnikov računalnikov.

Jabolko (ne) pade daleč od drevesa

ŽIGA TURK

Apple Inc. je drugi največji proizvajalec mikroračunalnikov na svetu (prvi je še vedno IBM) in lani je obrnil dobra dva milijarda dolarjev. Načrtna reorganizacija po odhodu obeh ustanoviteljev Wozniaka in Jobsa rodi prve sadove, ki jih bo uporabnik občutil predvsem kot odpiranje firme v svet, ne samo proti IBM.

O novih računalnikih, ki jih ima Apple v rokavu, se je v ožjem krogu dalničarjev vedelo že vsaj od jeseni lanskega leta, ko je John Sculley dal vedeti, da za Apple predstavlja 68020 podobno osnovo za nadgradnjo macintosha kot 80386 za družino osebnih računalnikov. Na predvečer sejma v Hannovru je Apple postavil na ogled dva nova modela iz družine macintosh in, kar je bila že priložnost, še nekaj softverskega in hardverskega drobiža. Kar menimo, da je bila predstavitev novega Applovega stroja osrednji dogodek letošnjega CeBit, za prihodnjo številko pripravljamo daljši zapis o tem. Med drugim tudi pogovor z obema glavnima konstruktorjema (ki ga ne bomo od nikoder prevedli) in informacije, ki so nam jih posredovali sodelavci, ki imajo z Applom tesnejše odnose. Tokrat pa zato bolj na kratko.

Macintosh SE

Na zunaj je računalnik resda podoben starim modelom, čeprav so pri Applu obliko osvežili in jo uskladili z videzom macintosha II. Notranjost je skonstruirana praktično na novo, čeprav uporabnik tega skorajda ne bo čutil in je popolna združljivost s starim strojem zagotovljena. Novi mac je hitrejši, prostornejši in glasnejši. Hitrost dela se je povečala zaradi hitrejše sistemske ure, ki je zdaj na 7,8 Mz, enkrat hitrejših SCSI vrat in optimizirane kode v ROM. Izboljšava je omogočilo novo vezje VLSI, narejeno posebej za te macintosh in razvilo pri Applu. Imenuje se ASIC in zamenjuje 19 vezij iz macintoshe +. Ker je novi napajalnik 70-waten, bo novi mac bolj opremljen z zunanjimi pomnilniškimi mediji, hladi pa se z ventilatorjem. Minimalna konfiguracija ima poslej končno vdelani dve disketni enoti. (Menim, da bi bilo treba prodajo macintoshev z eno samo disketno enoto z ustavo prepovedati.) Močnejša različica ima namesto enega disketnega pogona vdelan 20 Mb trdi disk (slika 4).

Tudi novi mac ima že tradicionalno nestandardna vmesnika. SE ima dva vhoda za enote ADB (Apple Desktop Bus), kamor vtikamo tipkovnico, miško, grafične tablice in druge počasne sinhrone serijske naprave, dva vmesnika RS 232/422, ki dosegata hitrosti do 230 KBitov/sekundo (sem vtaknemo npr. modem in laser (writer), priključek za zunanji disketni pogon, vtičnico SCSI za zelo hiter prenos podatkov (prek 1 MBit/sekundo), avdio vtičnico in nazadnje razširitveni konektor, na katerem so vse pomembnejša vodila in signali iz računalnika in procesorja.

Odpiranje v svet

Za zadnja vrata je že na voljo nekaj kartic, npr. IEEE 448 Lab Interface, MacMainFrame za povezavo maca na terminal IBM 3278 in, jasno, vmesniki k svetu IBM-PC. Apple (oz. tretji proizvajalci) ponujajo dve poti. Enostavnejša in cenejša omogoča, da z macom beremo 5,25-palčne diskete, na katerih so podatki za PC. Sevede potrebujemo posebno kartico t. [illegible] SE PC Drive Card in Applov 5,25-palčni diskalnik. Druga in dražja varianta prihaja v obliki koprocesorske kartice z 8088 (AST Research). Povezovanja z drugimi računalniki omogočajo tudi kartice za Ethernet, Token Ring ali novi Applov Apple Share. PC se v Applovo mrežo Apple Talk lahko vključijo s posebno kartico (za PC mae by Apple) Apple Talk PC Card, ki vključuje tudi softver za pretvarjanje izpisov popularnih programov v Post Script in možnost tiskanja na laserskem tiskalniku.

Macintosh II

Že ime samo naj bi sugeriralo nekaj tistega duha, ki spremlja računalnik apple II. Po svoje pa je ironično, da sta konstruktorja apple II najbolj ostro nasprotovala, da bi se tudi mac zgledoval po njunem prvencu. Tisto prepovedano je bila odprtost in razširljivost.

Macintosh II je pravzaprav popolnoma nov računalnik, resda programsko »še kar« združljiv s staro generacijo macov. Po nekaj suhih letih je Apple verjetno v zadnjem trenutku, s tem »state-of-the-art« strojem pokazal, da je še vedno sposoben narekovati tempo na »alternativnem« (t. j. PC nekompatibilnem) delu trgu. Naredili so vse, da bi tudi najskromnejša konfiguracija bila kar najbolj močna, kar zagotavlja večjo kvaliteto programske opreme. Avtorji vedo, da program pišejo za računalnik z 32-bitno notranjo arhitekturo in procesorjem 68020 s serijsko vdelanim matematičnim koprocesorjem 68881, 15,7 Mhz uro, dobro grafiko in zvokom, 40 Mb trdim diskom, procesorsko neodvisnim razširitvenim vodilom NuBus.

Grafika je natančna in tudi slika na barvnem zaslonu je zelo, zelo dobra. Praktično tako dobra kot na starem črno-belem zaslonu. In le barvno ognzano jabolko na levem robu vrstice z menuji opozarja, da gledamo barvni monitor. Ločljivost lahko takole grobo označimo kot natanko še enkrat boljšo kot pri amigi. Vedno imamo na razpolago 640×480 točk v 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ali 256 različnih barvnih odtenkih, ki jih določamo iz palete 16,8 milijona barv. V ohišja s svojo etiketo Apple zapira Sonyjeve slikovne cevi. Na čb monitorju (12") gledamo namesto barv sive odtenke. Žal blitter ni vdelan in za premik pravokotnega področja točk bo kljub hitrejšemu procesorju in širšemu podatkovnemu vodilu mac enkrat počasnejši od ST.

Z zvokom upravlja nov čip, ki ima vdelan tudi generator frekvenc in ni treba vsakega piska digitalno pripraviti. Digitalni del pa je skoraj tako dober kot pri CD gramofonih. Hitrost vzorčenja je tako kot pri CD 44 kHz, le da je vzorčenje samo 8 in ne 16 (14)-bitno. Tako generiran zvok bo imel nekaj večja popačenja in slabšo dinamiko od tiste, ki jo dosega ta hip najboljši nosilec zvoka.

Na voljo so tri različne tipkovnice: nova macintosheva, razširjena macintosheva in tastatura po vzoru tiste pri PC. Drugi vmesniki so enaki tistim pri SE in periferne naprave so primerne za oba (SCSI, ADB, RS 232/422).

Razširljivost

Macintosh II ima vdelanih šest konektorjev za razširitvene kartice in krepak 200-watten napajalnik (mimogrede, mac II lahko vtaknete v katerokoli vtičnico na svetu, pa se bo že sam znašel). NuBus je standardno vodilo za gradnjo multiprocesorskih 8, 16 in 32-bitnih sistemov. Omogoča hiter paralelnih naprav je pripravljenih že od prej. Prednost vodila pred npr. tistem v PC je, da vodilo in standard zahtevata »pametne kartice«, take z vdelanim ROM. Ob inicializaciji operacijski sistem pregleda, katere kartice so prisotne in jih pozneje po potrebi kliče. Ta hip so že na voljo Apple EtherCard za povezavo v mrežo Ethernet, PC Drive Card, dodatne pomnilniške kartice (2, 4, 8 Mb), Mac286 (dvojne AT kartica firme AST), AST-ICP (komunikacijske kar-

lica s širimi sinhronimi serijskimi vmesniki) AST RM4 (razširilev pomnilnika) Skratka več kot dovolj za čisto svež računalnik (slika 5)

Tehnične značilnosti postavljajo macintosh II v družbo delovnih postaj kot so SUN ali HP V teh okoljih za mnenja in ikone morda ne bo posluha zato je Apple zanje pripravil A/UX verzijo priljubljenega AT & T UNIX System V Release 2 Version 2 Apple bo skupaj s softverom prodajal potrebno Paged Memory Management Unit (PMMU 68851)

Četrta dimenzija

Ne dosti manjši vpliv kot novi harver bo na konkurenco imel program za urejanje baz podatkov »4 Dimension« Naenkrat je lahko aktivnih 100 datotek v vsakem zapisu je lahko 511 polj ki pa lahko predstavljajo celo datoteko In tako 5 nivojev globoko Zapise in polja lahko med seboj povežemo z relacijami Program lahko dela z do 4 giga byti pomnilnika ki ga pametno razdeli med RAM in diskom Vdelan je programski jezik četrte generacije v celoti pa ga je mogoče upravljati ludi prek prijaznega macovega okolja in brez posebnega znanja o računalništvu ali bazah podatkov Za mnogo uporabnikov je prav ta program lahko razlog da kupijo maca in na PC dBASE III+ naj s tem programom sploh ne bi bil v isti ligi in dam Green avtor dBASE III je izjavil da je »4 DIMENSION najmočnejši program za urejanje baz podatkov kar jih je videl Program zna delati tudi z datotekami na velikih računalnikih in tistimi ki so zgrajene s standardnimi programi na PC

Cene

Med cenami je za nas verjetno še najbolj zanimivo da se bodo zaradi novih modelov pocenili starejši Novi še nimajo fiksiranih cen govori pa se o ca 12 do 13 000 DM za macintosh II s 40 Mb trdim diskom macintosh SE z dvema disketnima enotama naj bi stal 5500 DM z enim disketnikom in 20 Mb trdim diskom pa dobrih 7000 DM Cene so primerljive s tistimi ki jih imajo računalniki AT renomiranih proizvajalcev

ATARI MEGA ST IN ATARI PC

Vojna zvezd

ŽIGA TURK

Pred dvema letoma je »novi« Atari prav na tem sejmu Evropi prvič predstavil serijo ST Od takrat do danes je stroj doživel precej različic (520 520+ 260 1040 520 STM) Kot bralci vedo pa so se stroji v resnici razlikovali samo po količini pralnega pomnilnika vrstah video izhodov in po periferiji ki je bila skupaj s centralno enoto v istem paketu V teh dveh letih smo že pozabili nekaj obljub (MS DOS emulator CD-ROM izboljšana grafika model TT ali EST-Enhanced ST) na druge pa smo čakali precej dlje kot bi sodili po prepričljivih besedah Jacka Tramiela (operacijski sistem v ROM blitter čip TV modulator trdi disk)

Po lanskem zatišju je Atari tokrat stratal iz vseh topov V Hannover je prišel kompleten družinski klan Jacka Tramiela ki firmo vodi Shiraz Shivji in novi šef prodaje za ZDA Jerry Brown (ex Texas Instruments IBM) Pokazali so tri nove izdelke mega ST računalnike IBM PC kompatibilneža in laserski tiskalnik Bralce opozarjamo da firma za te izdelke še nima tiskanih cenikov in izkušnje nas opozarjajo da ni nemogoče da se bo kateri izmed njih priključil spiskom v odstavku zgoraj Vedeti je treba da sejem ni samo izložba kjer proizvajalec kaže kupcu kaj je pripravil ampak prvi tudi skrbno opazuje kakšen je odziv na posamezne eksponate med obiskovalci in kasneje v tisku

Čeprav se zdi na prvi pogled nenavadno pa mora kupca računalnikov zanimati tudi finančno stanje

Slika 8: Atari PC



proizvajalca ki stroj dela. Če ga bo odplahnilo po kanalizaciji se mu obeta piškava strojna in programska podpora Atari je koledarsko leto 1986 zaključil s 70 milijoni dolarjev gotovine v banki dokončno pa je poplačal vse obveznosti ki jih je imel do bivših lastnikov Novembra je firma postala javna in razprodali so za 56 milijonov $ delnic Promet se je glede na leto poprej povečal za 92% v ZRN pa celo za 131% Na glavo zaposlenega naredi nemški atari 3 37 milijona DM prometa)

Situacija v ZDA ni tako zelo rožnata (»Not so very good« je rekel Jack Tramiel) Tam velik del profita še vedno ustvarjo z video igrami o katerih so pred dvemi leti vedali povedali toliko slabega Letošnja novost je rekreacijske konzola v bistvu XE računalnik brez tipkovnice in s skoraj nič RAM pomnilnika Novi šef prodaje naj bi poskrbel da bi šli tudi računalniki (še) bolj v denar Za leto 1987 Atari napoveduje totalno vojno za ameriški trg Poglejmo kaj ima v orožarni

Mega ST 1, 2, 4

Serija ST ki je pred dvemi leti začela z 68000 revolucijo na področju hišnih in cenejših osebnih računalnikov je doživela prvo pomembnejšo osvežitev Trodelno zasnovo z ločeno tipkovnico Cherry odprta vod la do 68000 več pomnilnika in vdelan blitter čip Vse to bi si resen uporabnik želel že na začetku in z izjemo blitter čipa ni bilo nobenih tehničnih zadržkov da se to na bi dalo naraditi Vse druge lastnosti računalnika ostajajo natanko enake kot pri starejših ST zato sta stari in novi model po zagotovilih proizvajalca programsko in strojno popolnoma združljiva Težave pa vseeno pričakujemo pri igrah kjer se lahko zgodi da bo nekatere operacije zaradi blitter čipa tekle prehitro in se jih preprosto ne bo dalo igrati MENDA pa bo mogoče delovanje novega čipa onemogočiti

Fiksnih cen stroju še niso postavili govorili pa so o 2500 3000 oz 4000 DM za modele z 1 2 oz 4 Mbyte pomnilnika 720 K gibkim diskom in črno-belim monitorjem

Priprta arhitektura

Centralna enota meri približno 40 × 40 × 9 cm in je ravno prav visoka da nanjo postavimo monitor Na mizi bo tako ostalo še nekaj več prostora za naše papirje in miško Žal je tipkovnica precej velika in gotovo globlja kot bi bilo nujno potrebno V centralni enoti sta podobno kot v 1040 tudi transformator in en disketni pogon ki zasedeta desno polovico notranjosti Druga polovica je prosta za razširitveno kartico Zanjo (še) ni predviden prostor na ohišju kjer bi bilo mogoče razporediti morebitne konektorje za naprave ki jih kartica povezuje z računalnikom Tako bo kartica stejko prej rezervirana za matematični koprocesor uro v realnem času ipd En razširitveni vtič je vsekakor boljši kot nobeden žal pa še zdaleč ne tako uporaben kot če je vtičev več Uporabnik bo namreč natanko premislil s čim bo zasedel edino prosto mesto

Ko smo se pogovarjali s Shirazom Shivjijem smo izvedeli da bodo morda razvili tudi ohišje za več razširitvenih kartic »če bodo kupci to dovolj močno želeli in če bo dovolj veliko povpraševanje« Bralci »povprašujte«!

Na osnovni tiskanini je 32 podnožij za RAM čipe v katere lahko vtaknemo 32 256 k bitnih čipov (1 Mbyte) 16 1 M bitnih (2 Mbyte) ali 32 1 M bitnih (4 Mbyte) Še več pomnilnika se da teoretično dobavljati prek razširitvenih vrat v praksi pa bo verjetno treba zamenjati MMU

Blitter

Blitter je čip ki omogoča manipulacijo s pravokotnimi področji zaslona Ker zna to početi hitreje od procesorja pospeši nekatere grafične operacije (predvsem premikanje področij pikslov iz enega dela pomnilnika v drugega npr pri igrah – risanje sličic – spuščanju menijev alarmih premikanju oken in celo pri pisanju besedila) Čip bo prišel še kako prav ko bomo oblikovali strani (glej spodaj) in bo treba znotraj računalnika razporediti za dober megabyte informacij Ker bodo to v glavnem pravokotne slike črk bo transfer podatkov mimo procesorja precej pospešil delo

Laserski tiskalnik

Kot lahko berete drugod v tej reviji je namizno založništvo poleg mehkih ravkastih botenkov v Benettonovih trgovinah najbolj vroča tema letošnje pomladi Atari si tah

ko odreže velik del te pogače, če bo le dovolj kmalu postavil na trg svoj kompleten sistem za namizno tiskarno. Nujen del takega sistema je laserski tiskalnik. To je naprava, ki s tehnologijo, enako tisti v fotokopirnih strojih, spravlja računalniške izpise na papir. Seveda je bistveno natančnejša in hitrejša od doslej prevladujočih udarno-matričnih tiskalnikov. Večina laserskih tiskalnikov tako dosega 300 točk na palec (iglice na matričnem so debele 1/100 palca ali več) in natisne do 8 strani v minuti (to ustreza hitrosti 500 znakov na sekundo). Hitrost je seveda odvisna od zahtevnosti strani, vendar ne zaradi tiskanja samega. Postopek prenosa barve na papir je vedno enako hiter. Razlika se pojavi pri časih, ko se podatki prenašajo iz računalnika v tiskalnik in v času, ko se v tiskalniku oblikuje stran v celoti. Izhodni del tiskalnika mora namreč za prav vsako točko vedeti, ali bo črna ali ne in za to je potrebno

10•12•300•300=10 800 000 bitov podatkov, to pa je več kot en megabyte.

Obstoječe tiskalnike so v glavnem poganjali iz čarljev, ki so bili na tesnem s pomnilnikom in ne dosti hitrejši od ZX-81 v načinu FAST. Laserski tiskalniki so bili zelo zgrajeni kot računalnik s svojim procesorjem (po možnosti MC 68000) in svojim RAM. Podatki o strani so potem curljali po serijski liniji. Proizvajalci so definirali poseben jezik (v bistvu ubežne sekvence), s katerimi je program v laserskem tiskalniku iz prejetih podatkov sestavil sliko strani (bit image) in s posebnim elektrofotostatičnim postopkom prenesel na tiskarski valj in ga potem odtisnil na papir. Ta program je npr. iz koda za znak (33) v bitno karto vpisal sliko znaka. Taka »bruto« hitrost je bila za pri običajnih tekstih pogosto precej manjša od tiste, ki jo je deklariral proizvajalec. Tiskanje pa se je še upočasnilo, če je bilo namesto besedila (črk) treba tiskati grafiko ali oblikovati stran iz črk, katerih oblika ni bila definirana v tiskalniku.

Pri atariju so prepričani, da je ST dovolj zmogljiv, da bo sam opravljal ves »inteligentni« del posla v zvezi z oblikovanjem strani. Atarijev laserski tiskalnik zato nima vdelanega niti procesorja niti RAM, ampak samo vmesnik DMA, ki bo s hitrostjo do 1,3 Mbyta/sek sprejemal podatka o strani, ki naj se tiska. Računalnik (ST) bo pošiljal grafično informacijo, ne, kot je navada, ASCII kode znakov.

Slaba stran takega načina je potrata pomnilnika znotraj atarija (1,3 Mbyte za A4 stran oz. 200 K za emulator EPSON F × 8 ali DIABLO 630) in počasnost. Shiraz Shivji zagotavlja, da bo prenos grafične informacije prek DMA samo za 10% zavrl ostalo delo računalnika. Oblikovanje grafičnih strani pa naj bi teklo tako hitro kot tiskanje in tiskalnik naj bi uspel dosegati 8 strani v minuti.



Slika 9: Laserski tiskalnik z etiketo Atari.

Naslednja težava je nezdružljivost tiskalnika z obstoječo strojno opremo (ne bo ga mogoče priključiti na drug računalnik, npr. PC) pa tudi normalni laserski tiskalniki ne bodo delali s programsko opremo, ki je pisana posebej za atari. Po programski plati softverši pogrešajo združljivost s »postscriptom«. Tiskalniki, ki smo jih videli na sejmu, so bili na zunaj še najbolj podobni Cannonovim in z ST-jem povezani na precej prototipen način.

Prednosti oskubljenega tiskalnika in močnega računalnika so cene tiskalnika, saj v bistvu odpade en računalnik z 68000 in mnogo RAM. Atari govori o ceni 3000 DM, kar mu gotovo pušča še precej prostora za dobiček, saj se »pametne« laserske tiskalnike renomiranih proizvajalcev (Epson) dobi že za 5000 DM. Ker je risanje strani pri atariju v celoti prepuščeno računalniku, je to lahko bolj fleksibilno. Nismo omejeni z nekaj standardnimi oblikami črk, ki jih kupujemo v obliki ROM, ampak je obliko črk mogoče naložiti iz diskete. To je pomembno tudi pri tiskanju YU znakov. Za tiste, ki bodo pisali programe za oblikovanje strani, bo postopak celo enostavnejši, kot je bil s kodiranjem npr. v »postscript«, saj bodo funkcije, ki stran pokažejo na zaslonu, že skoraj dobre za oblikovanje strani na tiskalniku. Razlika je le v ločljivosti, ki pa v primeru, da uporabljamo VDI, ni pomembna.

Vsekakor je namizno založništvo Atarijeva velika priložnost za 1987 in edina velika prednost pred rivali. Sistem z MEGA ST2 in z laserskim tiskalnikom naj bi stal manj kot 6000 DM. Avtorju pa se ne zdi nemogoče, da bi v 6499 vključili še trdi disk. Z ST2 brez diska bo za resno oblikovanje že kar tesno.

Kar zadeva obljubljeni MS-DOS emulator za ST, ki ga Mladinska knjiga že dve leti oglaša kot »še letos bo dobavljiv« (morda pa je tudi pri nas mogoče zahtevati denar nazaj, če trgovec ne izpolni obljube v oglasu), je Shiraz Shivji povedal: »da so se pokazale težave pri softveru in da to ni tako enostavno, kot je kazalo na začetku, da pa še vedno delajo na tem.« Fiziki pravijo, da je delo = sila•pot, mi pa, da je vsako delo častno. Zaenkrat se zdi še najbolj verjetno, da bo MS DOS emulator na voljo čez N+6 mesecev, pri čemer je N trenutni datum. Namesto emulatorja pa lahko zdaj kupite za res en PC.

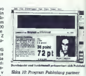
Atari PC

Na zimskem Comdexu so od Atarija vsi pričakovali izboljšano verzijo ST-ja, saj je bilo iz grmenja Jacka Tramiela proti PC-jem težko sklepati, da se bodo lotili kompatibilneže. In vendar so to storili »because You asked for it«. V enako ohišje kot MEGA ST so zaprli osnovno tiskanino s 512+256K RAM, 8088 2, EGA, CGA, Herkules, MAG brez dodatnih vtičev za razširitvene kartice.

Od vseh doslej znanih kompatibilnežev se je atari tudi po notranji strukturi najbolj oddaljil od vseh. Na osnovni tiskanini dominirata dve posebni vezji: prvo za emulacijo grafike in drugo za kontrolo vhodno-izhodnih enot. Da bi bili ti vezji čim bolj enostavni, so se odločili za 8086 z 8-bitnim podatkovnim vodilom, ki pa ga je mogoče poganjati na nekaj višji frekvenci (preklop med standardnima 4,77 in 8 Mhz). Shiraz pa se je na tiskovni konferenci tudi izvijal: »da stroji z 8088 teko, ali tako niso bistveno hitrejši«. Na tiskanini je prosto podnožje za 8087. Osnovni RAM je mogoče na tiskanini razširiti do 640 K, posebnih 256 K pa je namenjenih grafiki.

Spet zelo dobra grafika

Pri atariju so na grafični čip zelo ponosni. Niso se odločili za posnetek kakšne znane EGA kartice, ampak so jo razvili sami v 4 man years (delovnih letih na človeka). V načinu EGA čip pokaže 640•350 točk, vsako v eni od 16 barv, ki jih izbiramo iz palete 64. Na tem računalniku in na enem samem monitorju bo mogoče uporabljati vse glavne grafična načina za IBM PC in to istočasno. To omogoča ta peščica obstoječih grafičnih kartic za PC. Preseneča tudi kvaliteta slike in v načinu herkules je slika skoraj tako dobra, kot na ST-ju. Obljubljajo, da je v čipu vse pripravljeno, da bo menda zmogel tudi novi IBM-jev EGA standard z 640•480 v 64 barvah. Seveda pa Atari čaka na potezo velikega modrega.



Slika 10: Program Publishing partner

Ko smo ravno pri obljubah, povejmo, da imajo v rokavu AT kompatibilneže (80286 in celo 80386), da pa čakajo na potezo IBM na tem področju in bi bili radi med prvimi kompatibilci.

Vsi bistveni vmesniki so v računalnik že vdelani (RS-232, Centronics, miška, tipkovnica). Škoda je, da ni poskrbljeno tudi za kakšen komunikacijski vmesnik, saj je za povezovanje PC-jev v mreže eden od trendov v tem segmentu trga.

Razpored tipk se zgleduje po AT računalnikih, občutek pri tipkanju pa je dober, boljši kot na večini tipkovnic za PC. Miška ustreza Microsoftovim standardom, uporabimo pa lahko kar ST-jevo zvermnico. To pa ni edini del hardvera, ki ga bo mogoče uporabljati z ST in PC. Ker je vdelana samo ena disketna enota, bo drugo treba dokupiti. Priklopiti pa bo mogoče kar ST-jeve 3,5-palčne pogone (npr. 314). Celo konektorji so natanko isti. Menda se bo dalo uporabljati tudi ST-jev trdi disk. Prostora za razširitvene kartice ni. Obljubljali pa so (firmi, ki zna tako obljubljati, se ni treba bati za svojo prihodnost) škatlo za razširitev (rečejo ji »Toaster«), kjer bo 5 priključkov in 130-watni napajalnik samo za kartice. Sicer pa so obljube predvsem tiste o lepši prihodnosti Jugoslovanom prav domače.

Kakor stvari stojijo ta hip, lahko Atarijev PC označimo kot »programsko kompatibilen« računalnik. BIOS naj bi bil po besedah odgovornih Phoenixov, ker pa je v stroju precej nestandardnega hardvera, je treba to vzeti z rezervo. Pri Atariju so menda preizkusili vse važnejše programe za PC in prav vsi da so delovali.

V perspektivi se zdi atari PC zanimiv osebni računalnik, predvsem za tiste »normalne« uporabnike, ki se ne bodo hekali s takimi in drugačnimi karticami, menjevali in pokali v BIOS in se nasploh šli perverzne stvari. Slaba stran »normalnih« uporabnikov pa je, da nimajo razumevanja za nepravilnosti v sistemu, nezdružljivost, restavriranje izginjajočih diskov ali obrambo pred topotnimi udari, kar vse lahko doleti kupca anonimnega kompatibilneža, pa tudi nekateri ceneni proizvodi znanih proizvajalcev niso imuni. Upajmo, da bo stroj, ki bo prišel v trgovine, razhroščen, da bo ponudba kompletna (diskovne enote). Glede na ceno najavljenega Commodorovega PC 1 bo moral Atari korigirati napovedanih 1700–1800 DM za sistem s ČB monitorjem. To niti ni tako zelo malo in kompatibilni čarli

(a sloti in multifunkcijsko kartico Herkules) se dobi ludi za kak cekin manj. Že s to ceno je več kot konkurenčen amstradu (v ZRN 1999 DM), še posebej zato, ker je slika na zaslonu bistveno kvalitetnejše. Pri nas bo poleg tehničnih značilnosti odločala tudi sposobnost uvoznika za gotoviti devize pa čim nižji ceni. Gleda na trenutno razmerje moči in tehnična fasincati računalnikov se obeta še zanimiv boj med sokoli (ZOTKS) in Mladinsko knjigo, ki bo atarijev PC prodajala v Jugoslaviji.

Softver

Poročilo s sejma CeBIT ne bi bilo popolno, če ne bi omenili množice razstavljalcev, ki so v Atarijevem paviljonu kazali programsko opremo za ST-je. Napredek v primerjavi z lanskim letom je očiten. Lani je bilo še mogoče tolerirati programe, ki niso delovali prek prijaznega komunikacijskega vmesnika GEM, saj »v sili vrag muhe žre«. Letos bi lahko programe, ki niso delovali pod GEM, prešteli na prste ene roke in lanska uspešnica dbMAN VIP Mica so se morale umakniti prijaznejšim izdelkom. Hiti sejma so bili **Salix Prolog** (Edinbourgh standard prologa po knjigi Clocksin & Mellish »PROLOG – Programming in Logic« in zapakiran v GEM školjko – 200 DM), **Mega Painter** (nova verzija doslej že tako ali tako najboljšega in najprijaznejšega programa za risanje – 90 DM), **ADIMENS-ST** (interaktivna relacijska baza podatkov do 16 med seboj povezanih datotek do 32000 zapisov v datoteki, 4096 znakov v zapisu, risanje vhodnih in izhodnih formularjev podobno kot v programu RCS, indeksna datoteke, možnost programiranja v C-ju in izdelava zaprtih aplikacij – končno interaktivna baza podatkov, ki jo je zares enostavno uporabljati in se po zmogljivosti lahko primerja z dBASE III), **Smalltalk-80** (verzija objektno orientiranega programskega jezika, ki so ga na ST prenesli iz tako zvenečih delovnih postaj, kot sta PCS Cadmus in SMI SUN), **Megamax Modula 2** (programski jezik v podobnem paketu kot C istega proizvajalca), **RTOS PEARL** (večopravilni operacijski sistem, razvit na univerzi v Hannovru), **OS-9** (UNIX, za reveže, v sistem je vključena GKS grafika), **GEM VIP** (1-2-3 pod GEM).

V tabeli sme poskušali zbrati značilnosti novih strojev, ki so zgrajeni okrog 68000. Ker je v tabeli za vsak podatek na voljo razmeroma malo prostora so 5 včasih nepopolni. Natančnejšo razlago zato poiščite pri opisih.

Računalnik	APPLE MACINTOSH II	APPLE MACINTOSH SE	ATARI MEGA ST	AMIGA 500	AMIGA 2000
PROCESOR	MC 68020	MC 68000	MC 68000	MC 68000	MC 68000
frekvenca MHz	15.6672	7.8336	8	7.14	7.14
matem. koprocesor	68881	opcija	opcija	opcija	opcija
MMU koprocesor	68851 opcija	NE	NE	NE	NE
podatkovno vodilo	32 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
naslovno vodilo	32 bit	24 bit	24 bit*	24 bit	24 bit
nadgradnja v 68020	–	DA	NE?	NE	DA
POMNILNIK					
vdelan RAM	1MB	1MB	1 4MB	0.5 MB	1 MB
max RAM na plošči	8MB	4MB	4MB	1MB	2 MB
max RAM na karticah	2Giga	8MB	8MB	8MB	9.5 MB
ROM	256 K	256 K	192 K	256 K	256 K
poraba za VIDEO RAM	256 K (8)	22 K	32 K	32 128K	32-128K
ZUNANJI POMNILNIK					
floppy disk 3.5"	800 K	800 K	720 K	880 K	880 K
trdi disk	40 MB	20 MB	20 MB		
GRAFIKA					
max ločljivost	640x480x8	512x342x1	640x400x1	640x512x4 (16)	640x512x4 (16)
monocrom video	DA	DA	DA	?	NE
HW sprites	NE	NE	NE	8	8
blitter	NE	NE	DA	DA	DA
HW risanje črt	NE	NE	NE	DA	DA
grafika na kartici	DA	NE	NE	NE	NE
paleta barv	24 bitna	1 bitna	9 bitna	12 bitna	12 bitna
RAZŠIRLJIVOST					
PC emulator 8086	opcija	opcija	NE	NE **	opcija
AT emulator 80286	opcija	NE	NE	NE	napovedana opcija
razširitvena vodila	NE	DA	DA	DA	NE
reže za kartice	6 NuBus	NE	NE	za 512K RAM	5 Amiga, 2 PC, 2 AT
VMESNIKI					
pointer (miš, joy)	1*	1*	2	2	2
serijski	2	2	1	1	1
paralelni			1	1	1
MIDI	–		DA	NE	nestandarden
DMA izh.	SCSI	SCSI	DMA	NE	NE
ZVOK					
definiran z ADDA	polna emulacija	polna emulacija	DA	polna emulacija	polna emulacija
regularno definiran	DA	DA	NE	DA	DA
frekv. vzorčenja	44 kHz	22 kHz		24 kHz	24 kHz
D/A konverter	8 bit	8 bit		8 bit	8 bit
generator frekvenc	DA	NE		NE	NE
stereo	DA	DA	NE	DA	DA
št. kanalov	4	4	3+1 (****)	4	4
CENA					
floppy sistem		5501	2500 DM	2500 DM	1990 DM
hard disk sistem	12500 DM	7204	4000 DM	4600 DM	5500 DM

* grafični pomnilnik je na kartici in ne zaseda prostora v glavnem pomnilniku

** pri tej ločljivosti je amiga precej počasnejša

*** morda sidecar ali poseben kabel

**** ti kanali niso primerljivi z ostalimi. Po taki definiciji imajo drugi »neskončno« kanalov

Poseben odstavek zaslužijo programi za urejanje besedil in oblikovanje strani. Obdobje kamenodobnih programov, ko smo rekli, da je nekaj podčrtano tako, da pred tisto besedo zapišemo nekaj čudnih znakov, je končano. Razlika med tem, kar vidimo na zaslonu in tistim, kar bo napisano na papirju, izginja. Pesem za današnjo rabo ima naslov WYSIWYG (What you see is what you get). Minimum, ki ga zahtevamo od programa, je to, kar ponuje 1st WORD+, videli pa smo še precej boljše stvari. Omembe vredni so **Gacker TEXT** (ki je zamenjal kamenodobni Textomat), **SIGNUM** (odličen urejevalnik s proporcionalno širino znakov na zaslonu, grškimi, cirilskimi, matematičnimi, glasbenimi ... simboli, natančno pozicioniranje črk, pisanje v več stolpcih, izpis na mnoga 12 in 24-pinska tiskalnike), **Tools-TEX** in **Kettar-TEX** (programa pod GEM, ki prinašata na ST standardni Knuthov program TEX, s katerim se kodira večina profesionalnih tiskarskih izdelkov, predvsem pa knjiga), **Publishing Partner** in **Fleet Street Editor** (programa za oblikovanje strani in namizno tiskarno). O vsem tem bomo gotovo še pisali, saj je atan kot nalašč za take reči.

Mladinska knjiga na CeBIT

V Jugoslaviji znamo veliko povedati o takem in drugačem sodelovanju in mednarodni delitvi dela s temi in onimi. In če kdo slučajno namerava preiti od besed k dejanjem, se lahko zgleduje po Mladinski knjigi TOZD Koprodukcija. Splošna navada pri uvozu računalnikov je bila, da je bil promet enosmeren. Oni nam računalnike, mi njim denar. Tisti bolj gajsini so znali namesto denar ja ponudili češplje, pletene košare ali kak drug izdelek made in YU. Mladinska knjiga je tokrat pogumno zakorakala v novo smer, izkoristila je kontakte in možnosti, ki jih kot zastopnik ima in v okviru Atarijevega paviljona pokazala doma narejeni integrirani program STEVE. Ko to pišemo, sejma še ni konec in o poslovnem uspehu je težko govoriti. In tudi če prva lastovka ne bo prinesla pomladi, naj bo to zgled uvoznikom, ki naj poleg trgovine poskušajo spodbuditi proizvodnjo kvalitetne domače programske opreme, organizirati skupine – programerjev in jim omogočiti, da prodrejo na svetovni trg. Če bi namesto tega, da imajo v vsaki vasi doma napisan program za kopiranje, v vsakem mestu pa urejevalnik besedil, združili moči v kakšen perspektiven projekt, bi lahko tudi tako okrepili berglico, na katero se opira naša plačilna bilanca.

Nadaljevanje s str. 4

spisek razstavljenih artiklov s kratkim opisom. Ker pa informacijski sistem ni bil omejen samo na sajem, so bili dostopni tudi podatki o razstavah in koncertih v mestu, seminarjih in simpozijih, voznih redih letal in vlakov ter prostih posteljah v Hannovru.

Nekateri smo se storitev informacijskega sistema EBI poslužili iz nuje, drugi pa so lahko že dva meseca pred sejmom preko nemškega BTX listali po omenjenih podatkih in se pripravljali na ogled sejma. Ideja je dobra za prihodnje leto, saj bo glede na trende doma in v tujini

1. bistveno več razstavljalcev in artiklov,

2. premalo denarja, da bi lahko hodili po sejmu vsaj štiri dni.

Pred domačim pragom

Kar nam je organizator sejma že ponudil možnost, smo pogledali, kako je bil letošnji CeBit zastopan z jugoslovanskimi predstavniki. Računalniško publiko bodo zanimali samo trije od petih. O Mladinski knjigi, ki je nastopila na Atarijevem štantu, pišemo posebej. Aero je razstavil svojo paleto izdelkov od neskončnega papirja do trakov za tiskalnike in pisalne stroje. Zanimanje za tovrstne izdelke v Evropi je precej, tako da njihova prisotnost na sejmu nikakor ni bila odveč. Kako se bo to poznalo v poslovnih rezultatih, nam bodo kasneje sporočili kolegi iz celjskega Aera.

Tretji, ki pa nikakor ne sodi na zadnje mesto, je bila firma ID Computers. Domačemu občinstvu bo firma precej bolj poznana kot Združenje proizvajalcev računalniške opreme IDC. Njihovo propagandno geslo je bilo, da je ID **postaja za VME bus.** Na ljubljanski televiziji so sicer povedali, da so računalniki s tehnologijo BUS zelo interesantni na svetovnem trgu. Mi pa lahko dodamo, da računalnik triglav ali tridant, kot ga poznajo zunaj naših meja, prav zaradi standardnega vodila raa dvige stopnjo naše informacijske tehnologije. Računalniki z VME vodilom so v svetu zares kurentna roba. Za zaslužek z njimi pa ni dovolj obvladati tehnologijo, temveč je treba elemente tudi izdelovati. ID Computers bi lahko po splošnih ugotovitvah res bil partner v svetovni delitvi pogače VME. Manjka pa mu industrija, ki bi mu sledila. Ker pa ta problem v Jugoslaviji ni nov, se upravičeno bojimo, da bo BUS s postaje odpeljal brez jugoslovanskih potnikov.

Novosti letošnjega CeBIT

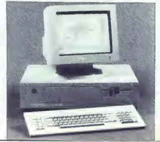
Za predstavitev res pravih novosti smo namenili poseben prostor v reviji. To so predstavitve novih modelov računalnikov firm Apple, Atari in Commodore. Poleg posebej izbranih pa smo že kar pri omenjenih firmah naleteli na še druge novosti.

Commodore je poleg svoje linije 68000 predstavil tudi novega kompatibilca. Tokrat so pokazali že nekaj časa znani PC-40 (AT), le da je bila novost hitri 40-Mb trdi disk. Najlepša novost za ljubitelje PC pa je prav gotovo znižanje cen Commodorovih PC. PC-10 II velja z nemškim davkom samo še 2995 mark, PC-20 II je 1000 mark dražji, PC-40/AT z 20-Mb diskom 6995 nemških mark. Commodore si je s cenami in upoštevajoč garantirano kvaliteto priboril še za kakšno stopničko višje mesto na evropskem tržišču PC. Prodaji PC pa bo pomagal tudi image proizvajalca nove generacije »prijateljic«.

Na eni strani se proizvajalci borijo za trg s tehnološko že zastarelimi PC, tako za njihovim hrbtom pa se že širijo računalniki, ki še vedno ustrezajo PC standardom, njihova moč pa je že takšna, kot smo jo še pred nekaj meseci pripisovali zmogljivim mini računalnikom. Tako je Compaqom se je namreč vsul plaz PC z vdelanim 32-bitnim mikroprocesorjem 80386. Poleg marljivih prodajalcev z Daljnjega vzhoda, ki so letos preplavili CeBIT, se je družini 386 priključil še Zenith z modelom Z-386 in nizozemski Tulip.

Pri Compaqu pravijo, da jih lahko prepoznamo po izdelkih, ki so v samem tehnološkem vrhu. Poleg 32-bitnika so predstavili tudi nov (najlažji) prenosni (portable) PC AT. Compaq Portable III tehta samo 9,1 kg. Vdelan pa ima mikroprocesor 80286, 640 K RAM, 1,2 M disketni pogon, serijski in paralelni vmesnik, priključek za RGB monitor, plazmatski monitor, ki je z vdelano elektroniko

Commodore PC-40/40: računalnik, združljiv z AT, ima kartice EGA, CGA in Hercules.



zmožen prikazovati ločljivost 640 × 400 točk, grafiko CGA in običajni monokromatski izpis. Tipkovnica je ločena in normalno velika. Sistemska ura je lahko 8 ali 12 MHz. Na osnovni plošči pa je predviden prostor za matematični koprocesor 80287. Napajanje računalnika je preko napajalnika, ki sam prepozna napetost v vaši vtičnici. Baterija pa skrbijo za delovanje ure in koledarja. Ker je pravec je pač pravec, boste dejali. Postrežemo pa vam lahko še s podatkom, da v ohišje, ki meri 40,6 × 24,8 × 19,8 cm, če je zaprto (postavljeno na mizi je visoko 36,5), lahko namontirate še 20 M trdi disk. Takšnemu modelu se reče Compaq Portable III Model 20. Iz trgovine ga boste lahko prinesli kar v plastični torbi, ki je že vračunana v ceno.

Ceno za takšno malo čudo smo izvedeli tik pred zaključkom redakcije in bo nekje okrog 11000 DM z 20 Mb diskom. Posebna ponudba pa je vdelani 40 Mb trdi disk, za kar boste morali odšteti 12490 DM. Obe ceni sta brez nemškega davka.

Epson je za letos pokazal že dolgo pričakovano presenečenje. Govorice o laserskem tiskalniku so se začele širiti že pred skorej letom dni. Naredili naj bi namreč tiskalnik, ki bi s ceno ogrozil celo matrične tiskalnike. Izkazalo se je, da zaenkrat ne bo nič tako zelo presenetljivega.

Novi laserski tiskalnik GQ-3500 bo res veljal manj kot 5000 DM, kar pa je občutno dražje od matričnega modela LX 800, čigar cena je že padla pod 1000 DM. GQ-3500 tiska s hitrostjo 6 strani formata A4 na minuto. Konstruktorji pravijo, da je izdelava tiskalnike tako izpopolnjena, da so možnosti za okvare zreducirane na minimum, servis pa enostaven in poceni.

V tiskalniku sta dve priključka za kartice. V enega lahko vključimo kartico z naborom znakov, v drugega pa kartico za emulacijo. GQ-3500 lahko emulira HP LaserJet PLUS, Diablo 630 ECS in celo matrični tiskalnik s 24-iglično glavo LQ-1500. Ločljivost tiskanja v enem od laserskih načinov je 300 × 300 točk na kvadratno inčo. Uporablja lahko tonerje različnih barv. Poleg papirja formata A4 pa lahko potiskamo tudi kuverte formata B5. Vmesniki za komunikacijo z računalnikom so lahko paralelni Centronics, serijski RS 232 in RS 422. Tiskalnik se od svojih sorodnikov drugih proizvajalcev razlikuje tudi po teži in merah. Težak je samo 16 kg, kar je na predstavitvi demonstrirala rekreativno razpoložena hostesa, ki je s tiskalnikom, ki meri 40,5 × 59,1 × 21,5 cm, tekala po konferenčni dvorani.

Na Epsonovi stojnici pa so poleg tiskalnikov predstavili tudi svoje PC, med katerimi je največ zanimanja vzbudil AT kompatibilnež PC-AX. Računalnik je bil predstavljen širšemu občinstvu že precej pred CeBIT in upamo, da ga bomo lahko kaj kmalu posebej predstavili v Mikru.

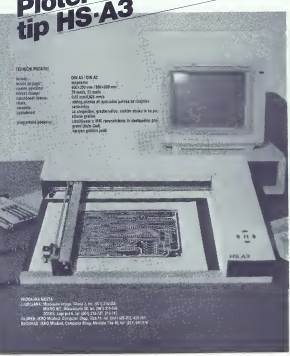
Kar je letos prva evforija glede namiznega založništva, Epsonu pa ni dovolj samo laserski tiskalnik, si je omislil serijo digitalizatorjev, ki z Epsonovimi matričnimi tiskalniki in programsko opremo zelo kvalitetno zajema sliko v pomnilnik. Ločljivost zajete slika je odvisna od naprave in od tiskalnika, ki napravo vozi na svoji glavi. Najkvalitetnejša je kombinacija digitalizatorja za tiskalnik LQ 2500, saj je ločljivost 180 × 180 točk na kvadratno inčo.

Trendi po pričakovanju

Že v zadnjem in predzadnjem poročilu iz Londona smo napovedovali, da je v računalniški družbi v letu 1987 moden krik povezava med računalniki (LAN) in tako imenovani Desktop Publishing. Možje, ki se ukvarjajo s prodajo takšnih artiklov, pa morajo biti elegantno oblečeni in prijazni. Letos moda zahteva obleke rjavih odtenkov, srajce so lahko tradicionalno bele, čeprav so dovoljene tudi temnejše pisane. Pri kravatah pa morate biti posebej pazljivi. Ozke kravate so kar čez noč izginile iz butikov. Letos se spet nosijo širše kravate. Večina proizvajalcev izdeluje tovrstne izdelke po standardu, tako da za združljivost ni bojazni. Za bolj sproščeno gibanje si lahko privoščite tudi zlato kravatno sponko.

Omenili smo že, da se je po povečevanju oglasov v nemških računalniških revijah s strani proizvajalcev in trgovcev z Daljnjega vzhoda povečala tudi njihova zastopanost na evropskih sejmih. Letošnji CeBIT je gostil kar 52 razstavljalcev iz Tajvana in 10 razstavljalcev iz Singapura. Videti je bilo možno vse najrazličnejše verzije PC, razširitvene kartice pa so razstavljali približno tako, kot smo pri nas navajeni na sejmu ▶

Ploter formata A3 tip HS·A3



gledati vijake. Največje presenečenje za avtorja zapisa je bila cena Hayes združljivega modema z možnostjo komunikacije po obeh standardih in s hitrostmi od 1200 do 9600 baudov. Modem Hayes je bil prepoznaven že po ohišju, za kvaliteto baje že garantira tudi nemška pošta. Onf10 Computer Co., LTD, First Floor, Hang Lung Bank Building, 46–48 Granville Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong pa garantira ceno 400 DM.



Novinec Commodorjev PC I

Povezovanja računalnikov najbrž ni samo moda letošnjega leta. Potreba po povezovanju namreč uporabnikom omogoča delo na zelo zmogljivih sistemih za relativno malo denarja. Proizvajalcem pa prinaša velike dobičke in marsikomu tudi sive lase. Ravno zaradi vse zmogljivejših PC in z uporabo lokalnih mrež se razmerje na tržišču (predvsem pri avtomatizaciji poslovanja) počasi odmika od velikih računalniških sistemov. Proizvajalcev, kot tudi produktov ne bomo naštevali, saj je konkurenca tako velika, da bi lahko objavili kar nekajstranski imenik.

Kaj pa programska oprema?

Tako kot proizvajalci hardvera so tudi programerji izkoristili CeBIT za predstavitev novosti. Na področju PC programske opreme sta pokazala novosti Ashton Tate in Borland. Ashton Tate je lansiral novo serijo knjig in programov za učenje Dbase III Plus in Frameworka II. Pod svojo zastavo pa je predstavil tudi program Javelin. V zadnji prilogi Moj PC smo ta program že omenili kot konkurenco Lotusu 1 2 3. Program se ponaša s priznanjem programa leta 1986 revije CHIP, vendar takrat še ne kot last Ashton Tate. Odkup je bil najverjetneje posledica še vedno neuspešnega obleganja Lotusove trdnjave s Frameworkom. Nekateri hočejo primat za vsako ceno.

Borland je po seriji Turbo, v kateri so že pascal, basic modula in prolog, izdal še Turbo C. Prevajalnik je zastavljen po standardu ANSI C. Knjižnica vsebuje z Unixom združljive rutine, funkcije DOS in BIOS. V kompletu je kot običajno za Borlandove prevajalnike prevajalnik za I, linker in urejevalnik. Običajna pa je tudi cena: 99.95 dolarja ali 258 nemških mark, za kolikor je bilo mogoče program kupiti na CeBIT.

Ker nam prostor ne dovoljuje, da bi naštevali vse programske pakete, se ustavimo samo še malo pri poceni CAD. Avtorju zapisa so najbolj bodli v oči programi za konstruiranje ploščic tiskanega vezja. Teh je bilo letos nesorazmerno veliko. Programi tečejo po večini na PC s posebnimi grafičnimi karticami (najmanj EGA) ali pa kar na specialnih sistemih. Cene se gibljejo med 1000 dolarjev za še zadovoljive programe in 100 000 dolarjev za tovarno sanj vsakega elektronika. Razmah tovrstne programske opreme je najverjetneje povezan s povečanjem proizvodnje hardvera v svetu, saj je v primerjavi z bolj razširjenimi aplikacijami v CAD količina res osupljiva.

Artware

Poleg čistega računalništva je bila letos v okviru CeBIT tudi razstava umetniških del, ki so nastala s pomočjo elektronskih medijev. Kar si je lani razstavo ogledalo 13% vseh obiskovalcev CeBIT, se je letos lanskim razstavljalcem pridružilo krdelo novih umetnikov z vsega sveta. Ta tako imenovana »elektronska avantgarda« uporablja namesto čopičev in lopatic raje računalnike, tiskalnike, risalnike in video opremo. S takšnim orodjem ustvarja zanimivo estetiko, ki je vsem očitkom navkljub sopotnica bliskovitega tehnološkega razvoja. V Hannovru so prikazali svoje mojstrovine tudi zelo znani umetniki. Grški slikar Costas Tsoclis je umetnostna kritika navdušil že na letošnjem beneškem bienalu. Njegovo izrazno orodje je kombinacija klasičnega slikarstva v olju in video projekcije. Serija slik Galerija portretov je pravzaprav serija portretov v olju z živimi obrazi. Najbolj zanimivi sliki pa bi lahko rekli kar živo tihožitje. Riba na sliki je pripravljena za kuharsko obdelavo in kar naenkrat oživi.

Poleg video instalacij je bila razstavljena tudi največja računalniška grafika, ki sta jo na 40 kvadratnih metrih razgrnila nizozemska umetnika Peter Jansen in Matthijs van Dam. Letošnji Artware pa ni pomemben samo kot največja tovrstna svetovna razstava, ampak tudi kot predstavitev prve knjige z naslovom Artware. Knjiga se ukvarja izključno s sodobno podprto umetnostjo. Pri nastajanju knjige je sodelovalo 26 umetnikov iz 14 različnih dežel. Uvodnik pa sta napisala Wulf Herzogenrath (predsednik Kölnskega umetniškega združenja) in znameniti Benoit Mandelbrot, oče matematične teorije o fraktalih.

32-bitni procesor GaAs

Prva tretjina procesorja iz galijevega arzenida, ki ga Texas Instruments dela za Pentagon, že deluje. Vsaj tako je zatrdil Texas Instruments, mestom ko se konkurenca z njimi ne strinja. Novi procesor naj bi bil največja delujoče bipolarno vezje GaAs, posebno zanimivo za najrazličnejšo vojaško elektronsko opremo.

Italijanska zveza

Olivetti je, kot veste, pred časom kupil Acorn – pravijo, da predvsem zato, da bi pridobil zase strokovnjake iz ekipe, ki se ukvarja z ARM (Acorn RISC Machine). Ta nakup pa se zdi vedno bolj problematičen, saj Acorn z neprodano robo in izgubo postaja trn v peti celo takemu velikanu, kot je Olivetti. Italijani zato nekej šušljajo o tem, da bi se znebili Acorna, obdržali pa omenjeno ekipo. Zaloda tudi BBC težko prebavlja. Pravijo, da bi že od vsega začetka morali podpirati kakšen stroj z MS-DOS, zdaj je to recimo Amstradov PC 1512. Angleški komentatorji pa se ob takih izjavah spominjajo starih časov, ko so se pri BBC odločili za ta in ta računalnik, pa za onega drugega, pa spet za prvega.

SHAKE!

Tako se imenuje revija – program za mavrico, ki jo za funt in pol dobite pri **Keep Publishing Ltd.**, Suite 3 2 Epic House, Charles Street, Leicester LE13SH UK. Revija je, kot kaže, namenjena hekarjem, ki se na popularno glasbo ogrevajo enako kot za svoj mikro. Doslej sta izšli dve številki. Iz vsebine: prevladujejo britanska in ameriške lestvice, nekaj komentarjev otoška scena, tu in tam kakšna (zdi se, da digitalizirana) slika, križanka, anagrami itd. Vas imajo starejši kolegi za cepca, ker kar naprej objemate igralno palico? Rešitev je na dlani – zabavali se bosta še vedno, kritikom pa bosta zaprli usta.

Računalniška kozmetika

Pelikan prodaja kozmetični komplet za nego vašega hišnega mikro ljubimca in pripadajoče periferije. Če boste uporabljali tako kozmetiko, vas ne bodo presenečali izginuli podatki, ki jih je uničila statična elektrika. To morate odstraniti s površine zaslona, tipkovnice in celotnega delovnega okolja. V kompletu so sredstva za čiščenje glave eno- in dvostranskih disket. Ob redni uporabi se vam ni treba bati poškodb ali izgube podatkov. Prah najzanesljiveje odstranjujejo posebne krpe, sprej in tekočine, ki jih niti slučajno ne smete mešati z običajnimi sredstvi za čiščenje. Posebno pozornost zasluži tekočina za čiščenje disket. V kompletu je tudi tekočina imenovana STATI F – to uporabljajte za čiščenje večjih površin plastike, plaksi stekla ali preprog. Tekočina za lep čas odstrani statično elektriko s takih površin. Hitro se suši, ne razžira snovi in zdravju ni nevarna. Sprej STATI P je še enostavneje uporabljati. Ne pušča madežev. Po uporabi morate površino spolirati. Tudi sprej ima dolgotrajen učinek in se hitro suši (manj kot 2 minuti). Ves komplet stane 36 DM, kar je glede na njegovo uporabnost dobra cena.
(Andrija Šijak)

Chinatexter

Tako se imenuje programski paket, namenjen obdelavi besedil, ki niso pisana v latinici. Projekt je plod dela kitajskih in nemških strokovnjakov z Inštituta za uporabno informatiko univerze v Karlsruheju in ga prodaja programska hiša Inoris. Potrebujete PC s 512 K pomnilnika, Herculesova kartico in 3000 DM – za ta denar boste lahko pisali z različnimi kitajskimi nabori, v grščini, japonščini in cirilici.

Govorite aymara?

Odkar so računalniki postali množičen pojav, so se ljudje trudili, da bi jih izkoristili tudi kot prevajalce. To jim do sedaj ni uspelo zaradi neugodne strukture naravnih jezikov, pa tudi noben umetni jezik se ni prepričljivo obnesel. Po nekaj vloženih milijonih dolarjev se je ameriška Akademija znanosti leta 1966 odločila, da iz te moke pač nikoli ne bo kruha, saj računalniki ne poznajo **pomena** tistega, kar obdelujejo. Kljub pesimistični izjavi pa je s pospešenimi raziskavami s področja umetne inteligence vprašanje prevajanja spet zaživelo. Danes deluje nekaj enosmernih dvojezičnih prevajalskih sistemov, npr. Ariana 78 v Franciji (iz ruščine v francoščino) in Logos (iz nemščine v angleščino). **Bolivijski** inženir **Ivan Guzman de**



Telefon – modem

Na tržišču se je pojavil zelo lep telefon-modem z vdelanim pomnilnikom. Slušalka z vdelanim telefonom je pri nas znana kot »ščetka«. K njej spada modem Bell 103/CCITT V21/23, uporaben z vsakim hišnim ali osebnim računalnikom, ki premore vmesnik RS 232 C. Podatki se prenašajo s hitrostjo 300, 600 ali 1200 baudov; hitrost lahko spremenjamo tudi med delom. V slušalki so integrirana vezja in tipke. Hkrati lahko spravita 10 telefonskih številk, ki jih lahko kadarkoli izbrišete. Na ta način odpade zoprno izbiranje že znanih številk. Delo z modemom je zelo lahko. Po aktiviranju zveze slušalko postavite v školjko – to je vse, kar morate storiti. Modem omogoča zanesljiv prenos podatkov tudi v primeru, ko je telefonska zveza malo slabše. Če ste se odločili kupiti kakšnega, se vam splača odšteti okoli 400 DM za ta model. **(Andrija Šijak)**

Rejaa pa je konec lanskega leta (povzemamo po lanski oktobrski številki Development Foruma) našel naravni še uporabljani jezik, ki je primeren za rabo kot vmesnik med izvirnim in ciljnim jezikom. Njegova struktura in slovnica sta tako natančni in visoko razviti, da je možno slovnico vseh drugih uporabljanih jezikov izvesti kot podmnožico njegove. To pa pomeni, da bi v bodoče postalo izvedljivo tudi večjezikovno avtomatično prevajanje. Ta jezik – **aymara** – danes govori okoli 2,5 milijona ljudi v Boliviji, Peruju in severnem Čilu. Pravijo, da je star 3 do 5000 let. Do Guzmanovega odkritja je bil odrinjen med tamkajšnje kmečko prebivalstvo in kaj malo opazen. Njegova pomembna posebnost je ta, da različne besede tvori strikno s pripajanjem predpon na korene – proces, ki ga zelo kmalu nerega najbrž poznate listi, ki ste se učili nemško. Takšen algoritem omogoča prevajanje skoraj vseh indoevropskih jezikov. Mogoče ga je pretvoriti v algebrajčne enačbe, ki jih potem uporabljo kot vmesnik med prevajanimi jeziki. Prevajanje tako steče s hitrostjo 40 000 besed na uro. Najhitrejši dosedanji sistemi so jih zmogli le 8000. Na trenutni stopnji razvoja zna sistem prevajati iz angleščine, španščine, nemščine, francoščine in nazaj. Je prvi, ki zna več jezikov prevajati v obe smeri.

Imenovali so ga ATAMIRI – v jeziku aymara to pomeni »tolmač«, v španščini pa so to začetnice Algoritmičnega Večjezikovnega Interektivnega Rakurenčnega Inteligentnega Avtomatičnega Prevajalnika. Vendar pa – profesionalni prevajalci, ne bojte se. Res se nivo potrebnih človekovih posegov v avtomatično prevajanje hitro niža, še hitreje pa narašča število materiala, ki ga je treba prevesti. »Najmračnejše« napovedi, po katerih bodo računalniki po desetih letih zmogli osemdeset odstotkov dela, še vedno ne puščajo človeških zmožnosti na cedilu.

PISMO IZ PEKINGA

Računalniški Kitajski zid

ZORAN SANKOVIĆ

Peking je lani postal središče razvijajoče se nacionalne računalniške industrije: ustanovili so novo računalniško združenje Kitajski zid. Sestavlja ga kar 67 tovarn in ustanov vseh s sedežem v glavnem mestu. Združenje, ki bo povsem zlito se bo ukvarjalo tako s hardverom kot softverom, povrh pa s polprevodniki in integriranim vezjem, računalniškim inženiringom in razvojem sodobnih komunikacijskih sistemov. Ena od važnejših nalog nove korporacije je izpopolniti produktivnost računalnikov, od pisarniških do velikih sistemov, poseben poudarek pa so dali razvoju računalnikov četrte generacije.

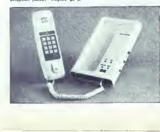
Korporacija naj bi nadeljevala uspehe, ki so jih Kitajci dosegli v obdobju šestega petletnega načrta (1981–1985). Industrijska izdelava računalnikov se je med to petletko povečala kar za 44%. Leta 1985 so na Kitajskem izdelali nekaj več kot 30 000 računalnikov, lani pa že približno 60 000. Kljub napredku so temelji računalniške industrije še vedno majavi, tehnologija pa krvavo potrebuje modernizacijo. Brez koncentracije sredstev za modernizacijo bodo kitajski računalniki še vedno nekonkurenčni na izbirčnem svetovnem trgu, in prav od Kitajskega zidu pričakujejo, da bo na mednarodnem trgu ponudil prvi kitajski računalnik svetovnega standarda.

Kitajska mora za domače potrebe še vedno uvažati skoraj vse srednje in velike sisteme, doma pa izdela samo 10% mikroračunalnikov in 40 odstotkov minijev. Tuje firme, med katerimi prednjačita IBM in HP, so si odrezale na donosnem kitajskem trgu pretežni del kolača in puščajo domačim proizvajalcem le drobtine. Res pa je, da Kitajci sami še niso kos izzivom svetovne tehnološke revolucije.

Do nedavnega so računalniški sektor sestavljale vsakršne majhne enote in zato so bili kadri (ki jih je že tako ali tako malo), finančna in materialna sredstva razpršeni. Računalniška koorporacija Kitajski zid naj bi spremenila ta položaj. Ukvarjala se bo z vsemi proizvodnimi fazami od znanstvenega raziskovanja do izdelave in servisiranja ter izobraževanja kadrov. S takšno koncentracijo naj bi pospešili razvoj in prihranili denar, ki ga Kitajska že tako ali tako nima dovolj. Preprosteje računano, izobražane ljudi, delovna sredstva in organizacijske oblike je mogoče najti samo v velikih mestih. Prav Peking pa je rojstno mesto kitajske računalniške industrije in vse bolj postaja tudi njena prihodnost.

Kitajsko glavno mesto je že zdaj dom 28 000 računalniških profesionalcev (tretjina vseh na Kitajskem). S 77 vseučilišči in visokimi šolami je hkrati eno od največjih izobraževalnih središč, to pa pomeni trajen izvir kadrov, kakršne potrebuje računalniška industrija. Peking hkrati omogoča zelo hitro izmenjavo informacij, saj je središče severnokitajskih telekomunikacijskih zvez in eden od centrov mednarodne izmenjave podatkov.

Hardver, potreben novemu združenju, bodo izdelovali v 10 temeljnih tovarnah, ki bodo delale po skupnem razvojnem, tržnem in obračunskem načrtu. V drugih tovarnah bodo pogodbeno izdelovali samo potrebne sestavne dele. Končni cilj novega računalniškega giganta pa je – preobrazba v delniško podjetje. Pozabili niso niti na računalniške firme zunaj prestolnice. Korporacija Kitajski zid načrtuje, da bo na področju računalniškega marketinga v tujini vključila v svoja prizadevanja vso kitajsko računalniško tehnologijo. Prvi cilj pa kljub vsemu ostaja zadovoljiti domači trg.



Dataphone S 21 D

Ta aparat je akustično spojen 300-baudni modem standarda CCITT V 21. Z njim lahko delate preko priključka na omrežje (9–15 V/40Č50 mA) ali pa z belarijami oz. 9-voltnim akumulatorjem. Na mikro ga priključite preko RS 232 C. Delo z njim je zelo enostavno. Skupaj s programom na disketi in kablom stane okoli 400 DM, za sam aparat pa plačate 300 DM. To je previsoka cena za to, kar za ta denar dobite. Edina prednost sistema je ta, da je primeren za vse tipe telefonskih slušalk. **(Andrija Šijak)**

80386, tukaj in zdaj

Digital Research je napovedal prvi OS, ki ga bodo uporabljali s CPE 80386. Zadeva se imenuje Concurrent DOS 386, naslavljati zna 4 Gb pomnilnika in obvlada 255 sočasnih opravil. Vsak uporabnik dela v okolju, ki simulira 8086 s 640 K RAM – klasičen PC. Ostali pomnilnik je na voljo po standardu EMS. Žal več uporabniško delo nemoteno teče le s lakstnimi aplikacijami, ker serijske povezave na terminalih niso dovolj hitre za delo z grafiko. Če lorej ljubite GamPaint ali Dig Dug, boste morali sami nadomeščati siceršnjih 255 uporabnikov in njihove denarnice.

Računalnik za filharmonijo

Tudi simfonični orkestri si modernega poslovanja ne morajo zamisliti brez računalnikov. Tako bi vsaj lahko sodili po novici, da si je Newyorška filharmonija za lažje poslovanje svojega orkestra kupila računalnik in z njim programski paket za obdelavo datotek. Imenovan Symphony Orchestra Library Information Program je sposoben poiskati recimo vsakega ameriškega skladatelja, rojenega na Češkoslovaškem, katerega delo je dolgo le 32 minut in je napisano za dva rogova. Soavtor programskega paketa SOLI je hornist James Callahan, ki je program napisal tako dobro, da ga uporablja že 18 velikih simfoničnih orkestrov v ZDA in Kanadi. Program stane 4000 dolarjev, za dodatnih 3000 dolarjev pa proizvajalec priredi program tako, da orkestrski arhivarji lahko vnesejo podatke o vsakem koncertu, solistu in dirigentu v največ 144-letni zgodovini orkestra.

V SZ prek računalnika

Računalnike si je omislil tudi Intourist, sovjetska turistična agencija, ki vam je ali pa bo pripravila program za vsak turistični obisk Sovjetske zveze, razen če si slučajno drznete ljekaj v lastni režiji (kar pa ni priporočljivo). Kupil je rezervacijski in računovodski sistem proizvajalca Micro Scope iz Velike Britanije. Kdor je že kdaj v njihovi režiji obiskal SZ, pa globoko upa, da je kupil tudi nove in boljše avtobuse in izšolal vljudnejše vodiče.

Cambridge Computer Z 88

Nekateri ljudje so kratkomalo neuničljivi. Ko je sir Clive Sinclair prodal svojo do tedaj najuspešnejšo firmo najbližjemu konkurentu in je že vse kazalo, da bo tokrat z njim zares konec, so se najprej prikazale silicijske rezine, zdaj pa po Otoku straši mikro, ki baje pomeni uresničitev Clivovih večnih sanj o popolnem prenosnem stroju. Zadeva trenutno tiče zgolj z dodatnim procesorjem v računalniku BBC in škatla na sliki je prazna, podjetni plemič pa si vseeno že zamišlja dolgo vrsto potencialnih kupcev, ki bi si radi zagotovili prenosno moč *par excellence*.

Hardver

Mikro bo zgrajen okoli Z 80. Ima 128 K ROM s stalnimi programi in operacijskim sistemom (BBC basic!) in 32 K RAM, ki naj bi se dali razširiti do 1 Mb. Vendar je ta možnost trenutno zgolj teoretična in tako bo kot pravijo ostalo nekje do konca 1988. V drobovju štirje veliki čipi VLSI krmilijo vse logične povezave, vmesnike in zvočnik. Zaslon je Epsonov LCD, prikaže pa 8 vrstic s po 100 znaki. Tipkovnica ima vse tipke, ki jih premore tista na pisalnem stroju. Vse skupaj je formata A 4. Ob robovih škatle so vrata za serijsko zvezo, razširitve pomnilnika in sistema ter prostor za baterije s katerimi boste lahko nepretrgoma

Iz sveta mikroprocesorjev

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

VAX 8850

Znani gigant NEC je v ZDA pred kratkim prikazal novi najmočnejši model miniračunalniške serije VAX – model 8850. Ta večprocesorski stroj je s svojimi 24 VAX MIPS dvakrat močnejši od modela 8800 (12 VAX MIPS) in štirikrat močnejši od VAX 8600. Novi zastavonoša družine VAX naj bi predstavljal konkurenco IBM-ovim velikim (mainframe) računalnikom serije 3090 Sierra, posebej 3090-150 in 3090-200. Novost VAX 8850 so tudi hitri vhodno-izhodni kanali, ki omogočajo učinkovito delo s po več sto terminali. Snovalci hitrih mikroprocesorjev imajo zdaj nov ideal.

68030 – prve lastovke

Kaže, da bo prvi stroj s to CPE Motorolin enoploščni (single-board) VME računalnik MVME 140. Na trgu naj bi se pojavil konec letošnjega leta, ko bosta na voljo operacijska sistema realnega časa VERSAdos in UNIX V/68 s kopico zanju napisanega softvera. Govori se, da o mikrih z MC 68030 resno razmišljajo tudi pri Atariju in Applu – to lahko ogrozi njune načrtovane modele s 68020. Pri Motoroli, kjer so napravili oba mikroprocesorja, je v času do predstavitve MVME 140 najmočnejši VME modul MVME 136 z MC 68020 v taktu 20 MHz, MC 68851 in MC 68881, 1 Mb surfacemount DRAM brez čakalnih stanj, lokalnim 32-bitnim VSB vodilom (100 Mb/s) poleg glavnega VME, dvema vmesnikoma RS 232 in enim RS 485. O VME kmalu kaj več.

82786? 34010? 95C60!

Intelov 82786 in TI-jev 34010 sta dobila novega konkurenta grafični procesor Am 95C60 firme Advanced Micro Devices. Ta ima za svoj razred imenitne zmogljivosti: prenaša do 20 milijonov točk v sekundi, v enakem času nariše 120 000 vektorjev in obdeluje tekst z do 50 000 znakov, površine pa zapolnjuje s hitrostjo 50 ns za točko. Ena pomembnih lastnosti tega CMOS čipa je risanje vektorjev, krogov in trikotnikov z uporabniško določenim tipom črt (tanke, debele, črtice, črta-pika, črte) ter hardversko premikanja in nadzor oken, povečave in poseben sistem, ki zgladi črte, risane blizu horizontalnih in vertikalnih osi. Več kontrolerjev je možno povezati v kaskade za nadzor do 256 pomnilniških ravni, ne da bi se s tem delo sistema upočasnilo. 32-bitni Am 95C60 je zaprt v 144-polnem ohišju PGA, obstajata verziji za 16 in 20 MHz. Tista za 20 MHz stane 280 dolarjev za kos, če jih kupite 100.

Megačipi

Megabitni čipi DRAM so se že ustalili na trgu, kar še posebej velja za Toshibine izdelke. Njihov TC 511000C 10 z dostopnim časom 100 ns že nekaj časa vdelujejo v različna sistema, najraje v modularno izvedena (pomnilniške plošče Force VME). Bitka za prvi štirimegabitni čip DRAM iz serijske proizvodnje pa že teče. Cilj ni le kapaciteta, temveč tudi hitrost, ki mora biti primerna za delo z najhitrejšimi 32-bitniki. Najdlje so prišli pri IBM – njihovi čipi s 4 Mbiti, ki trenutno prestajajo zadnje preizkušnje pred začetkom serijske izdelave, imajo dostopni čas 20 ns in ciklusni čas 35–40 ns!

Boljša grafika s HP

Hewlett-Packard je predstavil novo grafično delovno postajo iz znane serije 9000 – model 350. Stari 310 je poganjala CPE 68010 v taktu 10 MHz, modela 320 in 320 SRX sta imela 16,7 MHz 68020 in 68881, 350 pa je zgrajen okoli 68020 s taktom 25 MHz in 68881 z 20 MHz. Z barvnim zaslonom ločljivosti 1280 × 1024 točk in bogato izbiro HP jeve trde in mehke opreme je model 350 dobra izbira za kak projektantski biro. Opremljen je tudi z grafičnimi procesorji in programsko opremo za polnokrvno tridimenzionalno grafiko.

Zvočni učinki s PC

Če imate PC in ste ljubitelj glasbe povrhu pa ne skoparite z devizami, si privoščite Music Magic Synthesizer. Te kartice – stereo sintetizator za IBM PC, XT, AT in kompatibilce – premore 16 neodvisnih glasov, ki jih lahko dodelite, dokler jih ni 64 (pravi simfonični orkester), tako da v sistem vdelate še tri plošče. Na voljo vam je 16 kanalov protokola MIDI! Sekvencer/rekorder si zapomni preko 65.000 not. Vsak plas sestavljata dva digitalna valovna generatorja s spektralno amplitudno in uglaševalno ovojnico ter globalno kontrolo amplitude in stereo pozicioniranjem. Sistem nadzorujete prek grafičnega zaslona. Uporabniku se vsaka plošča zdi kot 16 neodvisnih sintov, od katerih je vsak večglasen in uporablja enega od 30 instrumentov. Vse skupaj je, kot morda sklepate iz navedenega, namenjeno bolj polprofesionalni rabi.

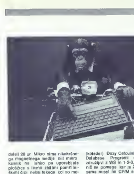
TRON

Po računalniško osveščenih krogih se že delj časa šušlja o novem japonskem 32-bitnem supermikroprocesorju imenovanem TRON, ki naj bi s svojo močjo in hitrostjo zasenčil vse konkurente. Kratica TRON pomeni The Real-time Operating system Nucleus. Takšne CPE so namenjene predvsem rabi z enako imenovanimi operacijskimi sistemi, dalo pa se jih bo vpreči tudi v UNIX in C. Pred kratkim sta Hitachi in Fujitsu, ki sodelujeta pri projektu, objavila predhodne specifikacije prvega procesorja iz te serije:

– 1-mikrometrska tehnologija CMOS s 650–700 000 tranzistorji
– osnovna delovna frekvenca 20 MHz
– hitrost enaka 68030 ali 32532 pri enaki frekvenci
– vdelana PMMU s stranmi po 4 K in TLB (MMU cache)
– 1 K inštrukcijskega in 128 bytov skladovega predpomnilnika (cache)
– »cevovod« (pipeline) s šestimi nivoji
– ločeni 32-bitni naslovni in podatkovni vodili z dvokratnim vodilnim ciklusom in dinamičnim 8, 16 ali 32-bitnim dimenzioniranjem
– 16 32-bitnih splošnih registrov
– 14 glavnih in 10 kratkih naslovnih načinov
– 120 osnovnih ukazov + ukazi FP koprocesorja
– 4 tabele vejanja (branch table) na čipu, 7 prekinitvenih nivojev in vdelana diagnostika

Ni še znano, kdaj bo na voljo prvi TRON, iz podatkov pa ni razvidna kakšna bistvena prednost pred konkurenti. Konec lanskega leta je AT&T predstavil svoj 32-bitni 32200, ki je po zmogljivostih enak MC 68030. Fairchild pa končuje novo verzijo clipperja, ki naj bi pri enakem taktu bila skoraj 60% hitrejša od sedanje.

Poleti naj bi pri Amstradu začeli prodajati novo verzijo spectruma + 2, opremljeno s tropalčno disketno enoto, 128 K RAM, rahlo spremenjeno tipkovnico in izboljšanim Amsdos. Ta ne bo združljiv s CP/M. Ker tudi programov na disketah za stare spectrume ni ravno kot listja in trave, tuji kolegi pričakujejo, da boste ob nakupu mikra dobili nekaj softvera. Cena: nekaj pod 200 funti. RETURN Izdelovalec poceni tiskalnikov Star udarja z modelom NB 24-15. Ta v načinu (N)LD zmore 72 znakov na sekundo, kot »draft« pa 216. 759 funtov. **Star Micronics, Craven House, 40 Uxbridge Road, Ealing, London W5 2BS.** Pazite, kako boste napisali naslov (glej prejšnji Gosub stack). RETURN Dva nova dodatka PC 1512: matrični tiskalnik DMP 4000 (200 cps draft, 50 cps NLQ, ASCII in IMB nabor znakov) za 402 funtov in modem PC V21/23 s hard in softverom, ki stroj spremeni v postajo za teleks. Ob nakupu vas zastonj včlenijo v mrežo Microlink. 172 funtov. RETURN Wordstar Professional 4 prinaša preko 120 izboljšav, med njimi štetje besed, tezaver z 220 000 besedami (če imate več kot 256 K RAM), risanje črt in škatel in 40 funkcijskih tipk, ki jih lahko sami definirate. V Veliki Britaniji zadeve stane 459 funtov, lastniki prejšnjih verzij (WS



dateli 20 ur Mikro nima nikakršnega magnetnega medija niti mikro kaset ne lahko pa uporabljate ploščice s lesno zbitimi pomnilniškimi čipi nekaj takega kot so moduli ROM Stroj z 32 K RAM stane **200 funtov,** razširitev s 128 K = 50 funtov z 32 K – 20 funtov PC Link zadevo (kabel in disketo), s katero boste svoj PC uporabljali kot zunanji pomnilnik Z 88 dobite za 15 funtov

Softver

Ves mehki del mikra je v znamenju Dozy Dozy Pipedream (besedilnik in preglednica) Dozy Calendar (koledar) Dozy Calculator in Dozy Database Programi so menda združljivi z WS in 1-2-3, pa vam to nič ne pomaga ker je Z 88 tuja že sama misel na CP/M ali MS-DOS Žarek upanja v tej smeri je PC Link (glej zgoraj) Pisanje in urejanje besedil ste zaradi lesnega zaslona zoprno delo ki so ga Clivovi strokovnjaki skušali olajšati z zanimivim prijemom na skrajnem desnem robu zaslona je okno v katerem vidite ves svoj tekst le da je vsaka beseda predstavljena le z eno ločko Ko se premikate skozi besedilo se premika ludi utripeč v tem oknu To se za čuda ker obnese baje je tako predstavitev zelo blizu delovanju človeških možgan

Konstruktorji si predstavljajo da novega stroja ne boste izključili do zadnjega diha i j dokler bo še kaj energije v baterijah Softversko je zamisel lepo urejena – ko mikro nekaj časa ničesar ne napravi »zaspi« ugasi zaslon in kolikor mogoče zmanjša porabo energije Ko spet začnete delati se boste znašli natančno tam (v istem programu in na istem mestu) kot takrat ko ste obupali Hardversko gledano pa je tak način dela malce neroden saj zahteva da ludi periferne naprave vtikate in iztikate med delom Se spominjate prijatelja ki mu je vtikanje igralne palice v mavrico zagrenilo življenje?

Sklep

kakršen je v tem trenutku peč mogoč nihče še ni videl mikra takega kakršnega naj bi ga dobili kupci Začasno živi v lesenih škatlah in na ploščicah vtaknjenih v BBC Je stabilni in ni združljiv z nobenim standardnim operacijskim sistemom – vendar je v svoji kategoriji najcenejši in zares najbolj prenosen Angleški kolegi napovedujejo prodajo 20 000 kosov v prvem letu serijske izdelave nekateri pa tvegajo celo desetkrat višje številke Če ste trenutno brez mikra in nameravate Z 88 uvrstiti na seznam možnih kandidatov za nakup tega nikar ne storite Ob tržni strategiji Cliva Sinclaire boste dobili stroj nekako takrat ko se bo vaš vnuk hvalil s TURBO GS 386 PLUS AT itd Zaletevi Anglež nas je naučil da se je treba o vsaki stvari prepričati ne lastne oči Z 88 bo aktualen takrat ko boste v Mikru lahko prebirali supertest – do takrat pa mirno spite!

Z glavo v pesek . . . in skozi zid

Pri Psionu se dogajajo čudeži Najprej so lalje uspeli prodati stranske količine Organiserja II »žepnega« strojčka ki ga ne moreš stlačiti v žep in ki ga ni najbolj preprosto uporabljati Potem so uspešno vsilili svoj integrirani paket Xchange Sinclairu še preden je stric Clive imel v rokah operacijski sistem za QL. Zatem so Xchange priredili še za apricot PC in združljivce – tu pa se je čudež nehal Ljudje programov enostavno niso marali čeprav so bili v razmerju z drugim softverom za PC dokaj poceni in na videz sila uporabni Psionovci niso mogli verjeti da čarovnija ne deluje več zato so predstavili Psion Four – Xchange za PC 1512 ki vam ga prodajo za 69 funtov Amstradov PC je močnejši od drugih klonov zato je ludi njegova verzija programov boljša kajne? Narobe! Gre za »pomanjšano« verzijo Aha – spet nov čudež

Rubrike ureja Črt Jakhel

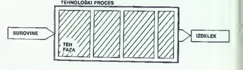
WS Pro NewWord 3) doplačajo 39 funtov Ameriški kolegi pa pravijo da je izboljšana varianta tega klasičnega programa le del nove strategije firme MicroPro ki se na vse kriplje trudi, da ne bi izgubila svojega dela trga Tako naj bi zdaj redno izhajale vedno nove verzije programa RETURN Na poslovnem delu trga je Amstrad lanskega decembra premagal IBM z 26 3 proti 24 9 odstotka celotne prodaje Številki vključujeta vse stroje obeh firm vseeno pa lahko sklepamo da PC 1512 prepričljivo odžira IBM-ov kos PC pogače RETURN Za nekaj več kot milijon funtov je Mastertronics kupil Melbourne House PTY programsko hišo ki se je držala mavrice odkar se je ta leta 1982 pojavila na trgu Ne obupujte Melbournov avstralski partner Beam Software (Panetrator Horaces) je ostal samo stojen dobršno mero avtonomnosti pa je obdržala ludi sama hiša – Mastertronic namerava še dalje lepiti Melbournove nalepke na programe le cene bo diktiral novi lastnik Pri nas z njimi tako ali tako ni težav Angleži pa se že veselijo softvera Za funt ali dva RETURN Sam Tramiel govori o zvočnem čipu AMY na modulu ki ga boste vtaknili v vrata za trdi disk To velja za vse ST vdelavo 68020 v obstoječe stroje pa pri Atariju odsvetujejo No odsvetovali so ludi razširitve pomnilnika . . . RETURN Siemens je končno izdelal svoj megabitni čip, ki naj bi ga začeli serijsko izdelovati sredi letošnjega leta RETURN Borland prodaja Turbo Prolog 1 1 Dobrodošla sprememba je vgrajeni linker – tako boste zdaj s pritiskom na eno tipko svoj program preoblikovali z izvedljivo obliko Še vedno pa lahko uporabljate zunanji linker primerna sta Microsoftov Link (2 14 in dalje) in Phoenixov Plink 86 (od verzije 1 48 dalje) Izboljšali so ludi tracer delo z njim je sedaj možno ludi med samim potekom programa Celoten vtis zaokrožuje nekaj novih predikatov (keypressed co mline scroll) RETURN Novixov procesor NC400P uporablje kot strojni jezik forth CPE pozna 40 ukazov tega jezika delovni pomnilnik (16 K) podatkovni in običajni sklad (oba po 2 K) so hardversko ločeni Pri frekvenci 4 MHz procesor zmore 6 milijonov ukazov na sekundo Lahko ga kupite kot razvojni sistem na eni ploščici in plačate zanj 700 mark, če pa ga želite priključiti na svoj PC vas bo to stalo 4500 mark več Prihajata NC5000 in NC6000 RETURN Casio vam za 80 DM proda svoj DC-800 kalkulator ki na površini kreditne kartice poleg običajnih funkcij združuje še uro s štoparico in podatkovno bazo s 50 elementi kamor boste lahko vpisovali telefonske številke rojstne dneve in podobno Na zabeležene datume vas opomni vdelani alarm na zaslonu pa se pojavi ustrezno sporočilo RETURN Adam Osborne je po nepreverjenih vesteh tulil od veselja ko je Lotus tožil njegovo firmo Paperback Software za radi programa VP Planner ki je baje preveč podoben Lotusovemu 1-2-3 Angleški komentatorji pravijo da je podobnost približno takšna kot med hišo in elektrarno ker sta obe iz opek Paperback Software pa je na ta način kot pravi Adam dobil reklamo ki si je sicer na bi bil mogel privoščiti Kaj takega – da sam Lotus potrdi vrednost tvojega programa RETURN Connecticut Software je pred kratkim zatrdil da je Peter Norton (znani avtor programskih pripomočkov za PC) zlorabil njihov zaščitni znak DOS Commander ki so ga tenije menda uporabili pri nekem programu leta 1984 Peter se je razjezil in firmo tožil zaradi obrekovanja za pol milijona dolarjev RETURN GEOS se razvija: Berkeley Softworks je popravil in izdal Desktop popravil GeoWrite in ga preimenoval v Text Grabber (dodat gonilnik za laserske tiskalnike, GeoDex itd čez nekaj časa (april) pa lahko pričakujete 80-stolpčni GEOS za C 128 RETURN k krogu ljubiteljev PC s plitko denarnico je bilko med Windows in GEM odločil sistem Synergy Desktop firme Metrix Software iz Bostona (Mass ZDA) ki ga bodo za borih 70 funtov zahteva 256 K RAM in je združljiv z Windows ter Topview sicer pa hudo spominja na GEM RETURN Se spominjate ameriškega znižanja cen Atarijevih izdelkov iz prejšnje številke? Od februarja ludi v ZRN veljajo nove cene Zdaj za 1040 ST/F plačate 1998 za 520 ST/M 998 za SM 124 498 za SF 314 598 in za SH 204 le še 1298 mark Atari pa pravi da so s tem cene dosegle spodnjo mejo in da zdaj do jeseni ne pričakovali novih pocenitev RETURN Lastniki starih modelov Epsonovih serij FX RX MX in JX lahko za 149 DM pri firmi **Weide-Elektronik Regerstrasse 34 4010 Hilden, BRD,** dodajo svojemu tiskalniku modul NLQ Gre za zamenjavo enega EPROM zato lahko poseg opravite sami RETURN

Gosub stack

PC V PROIZVODNJI

Analiza naključnih napak

DUŠKO MILOJKOVIĆ



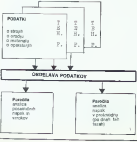
Slika 1 Tehnološki proces lahko razdelimo na tehnološke faze glede na možnosti kako se med proizvodnjo pojavljajo napake

V sodobni industrijski proizvodnji poznamo tehnološke sisteme s katerimi izdelujejo velike serije različnih izdelkov. V množični proizvodnji neizogibno prihaja do napak v samem procesu in pri končnih izdelkih. Napake povzročajo uporaba reznih strojev, orodij in različni postopki obdelave materiala.

Vsak tehnološki proces (proizvodnja) je sestavljen iz velikega števila tehnoloških faz – zaključenih enot tehnološke obdelave, ki vsaka zase lahko povzroča določene okvare. Včasih je treba posamezno tehnološko fazo razdeliti na več stopenj, da bi laže odkrili, na kateri točki prihaja do okvare.

Po teoriji napak je možno pričakovati dve vrsti napak v tehnološkem procesu: sistemske in naključne (slika 3). Sistemska vpliva in možna napake, ki jih povzročajo stroji, orodja, materiali in sama tehnologija, je veliko lažja ugotoviti kot napake, ki se pojavijo zaradi naključnih sprememb v tehnološkem procesu. Verjetnost naključnih napak je posebno velika pri zahtevni tehnologiji, ki sestoji iz velikega števila tehnoloških postopkov in faz, pri katerih je možen vpliv velikega števila delavcev, strojev, orodja in naključnih sprememb na materialih.

Slika 2 Organizacijsko načelo zbiranja in obdelave podatkov pri uporabi računalnika za kontrolo kakovosti izdelka in proizvodnega procesa



Sistemske napake je veliko laže odkriti in odpraviti z dodatnimi tehnološkimi procesi, medtem ko naključne napake pomenijo veliko večji problem. To še zlasti velja, če si prizadevamo za visoko kakovost izdelkov in čim manjše stroške poslovanja.

S spremljanjem proizvodnega procesa in analizo nastanka naključnih napak se odpirajo nove možnosti za uspešno delovanje službe za nadzor kakovosti v proizvodnih organizacijah, ki uporabljajo visoko razvito tehnologijo.

Pri takšnem spremljanju proizvodnje je bistveno ugotoviti mesta, na katerih se lahko pojavijo napake in jih potem razvrstiti po lastnostih in stopnji vplivanja na kakovost končnega izdelka. Za lažje odkrivanje napak smo proizvodni proces razdelili v več posameznih enot (slika 1). Organizacija zbiranja in analize podatkov je brez dvoma najučinkovitejša z računalnikom. Analiziranje naključnih napak v proizvodnji temelji na zbiranju vnaprej definiranih podatkov v posameznih tehnoloških fazah. S temi podatki nato ugotovimo mesto in vzrok, zaradi katerega je prišlo do naključne napake.

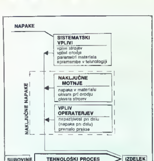
Zbiranje podatkov v proizvodnem procesu

Problem zbiranja podatkov iz posameznih tehnoloških faz je možno rešiti na različne načine. V industrijski proizvodnji so najustreznejša rešitev kartice, ki spremljajo izdelek od samega začetka tehnološkega procesa. Na karticah so vsi bistveni podatki o materialih, orodju, strojih in njihovih upravljalcih, in sicer za vsako tehnološko fazo posebej. Pri tem načinu je nujno sestaviti določen sistem kodiranja vseh bistvenih parametrov, ki jih vnašamo na kartice, npr. vrste orodja, materiali, število strojev, oznaka upravljalca ipd. Treba pa je zagotoviti možnost dopolnjevanja kodnega sistema z novimi šiframi, ki jih bo treba uvajati zaradi nenehnega razvoja proizvodnega procesa in tehnologij. Kodni sistem je lahko poljubna kombinacija številk, številk in črk ipd., kar je odvisno od načina obdelave podatkov v tovarni. Kartice, ki spremljajo izdelek, morajo vsebovati toliko delov, kolikor tehnoloških faz je zanj predvidenih. S tem zelo pospešimo zbiranje in vnašanje podatkov v računalnik, saj lahko po vsaki zaključeni tehnološki fazi kartice poberemo in odnesemo v obdelavo.

Organizacija obdelave podatkov

Organizacija obdelave podatkov na karticah je odvisna od zmogljivosti računalnika, ki je na voljo, in od osebja, ki ga lahko za to delo zadolžimo. Zelo se obnese zbiranje kartic s poprejšnjo delitvijo na tiste, ki spremljajo izdelek z napako, in tiste, ki spremljajo pravilen izdelek. Podatke na karticah analiziramo tako, da jih razvrstimo v eno ali več podatkovnih baz, kar pa je spet odvisno od zmogljivosti računalnika. Možno je namreč organizirati centralno datoteko (podatkovno bazo) na enem ali več trdih diskih, iz katerih potem izpeljemo več poddatotek.

Druga možnost je organiziranje več manjših datotek, vendar na te



Slika 3: Možne napake v proizvodnem procesu.

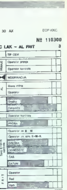
način težje odkrijamo napake ki se pojavijo zunaj predvidene tehnološke faze. Praktična organizacija zbiranja kartic po tehnoloških fazah in njihova selekcija po napakah je odvisna od organizacije v sami tovarni, od medfaznega nadzora ipd. Zbrani podatki so v določeni datoteki. Z analizo datoteke po določenih kodah (šifrah napak, šifrah materialov, upravljalcev itd.) dobimo izhodne podatke v obliki tabel (slika 5), v katerih najdemo kode, povezane z iskano kodo. To pomeni, da so zabeleženi vsi upravljalci, ki so delali v trenutku, ko je do napake prišlo. Tako izvajamo selekcijo upravljalcev (strojev, orodja...) in pridemo do vzroka napaka. Po takšni selekciji nadaljujemo z analizo napake tako, da ugotovimo možna vzroka neposredno v proizvodnji pri določeni tehnološki fazi (kar je prav tako označeno v poročilu), tako da spremljamo delo označenega upravljalca stroje. Takšna analiza nam najhitreje prinese pravilne podatke o tem, katere spremembe moramo opraviti, da bi odpravili določeno napako. Pri analizi označenega materiala, orodja in podobno preverjamo njegovo kakovost in druge parametre, pač odvisno od posameznega primera.

Realizacija v praksi

Za računalniško spremljanje naključnih napak v proizvodnji moramo preučiti proizvodne načrte, da bi ugotovili, kakšen računalniški pomnilnik bomo potrebovali. Z osebnim računalnikom zmogljivosti 256 K z 20 Mb trdim diskom in tiskalnikom lahko analiziramo izdelavo velikih serij in velikega števila tehnoloških faz. Z dobro organizacijo baze podatkov in načina zbiranja kartic lahko seveda uporabljamo tudi računalnike z manj pomnilnika. Pri nizkoserijskih proizvajalcih zadostuje že disketna enota z 1 Mb pomnilnika.

Drug pomemben problem je organizacija takšnih programov za analizo kakovosti, ki od uporabnika ne zahtevajo veliko računalniškega znanja in so primerni za tehnologe v proizvodnji, tehnike itd. Pri takem načinu moramo za vnos podatkov in nadaljnjo obdelavo izkoristiti grafične možnosti računalnika. Vnos podatkov lahko olajšamo s kartico na zaslonu, ki je natanko takšna, v kakršno v proizvodnji dejansko vnašajo podatke (slika 4). Na ta način je vnos podatkov poenostavljen, verjetnost napake pa zmanjšana. Izbiro drugih opcij lahko organiziramo z menuji ali, kjer je to možno, z miško, kar pa seveda zahteva več dela pri samem programiranju.

Rezultati računalniškega odkrivanje napak v proizvodnji kažejo na upravičenost vlaganja v opremo in programe, ker z lažjim in hitrejšim odkrivanjem naključnih napak znatno zmanjšamo stroške proizvodnje in se začetna investicija hitro poplača.



Slika 4: Takšna je ena od kartic, v katere vpisujemo podatke po določenih tehnoloških fazah.

IZVESTAJ O GRESKAMA ZA ... OBRADE CEVI-TIP CEVI 2 — STR.

OPTAMETRIJA — 11. 2.85.

54J - VAS I CEVI

BROJ CEVI	KARTICA	KOLONA GRESKA	DATUM ZATV.	PUMPNA JEDINICA	OPER SP.GET	DATUM REPAR	OPER VR.GET
AE-1			10-*	A0-20	A0-25	81-3	A0-13
090809	AK	21	* -*	*	*	12-04	*
092169	AE	21	12-03	097	12	* -*	54
094044	AE	21	12-10	014	15	* -*	30
094037	AF	21	12-10	081	03	* -*	30
094261	AF	21	12-10	024	05	* -*	30
099983	AE	21	12-10	047	15	* -*	30
102445	AK	08	12-06	067	44	12-09	47
103596	AK	21	* -*	*	*	12-09	*
125131	AE	21	12-10	075	15	* -*	30
128393	AF	21	12-10	092	15	* -*	30

Slika 5: Ena od možnih oblik poročila o analizi zasledovanja kakovosti proizvodnega procesa (urejenega po vnaprej določeni kodi napake).

MODEM PM 2123 ZA IBM PC IN KOMPATIBILCE

Odličen, vendar zasoljen notranji modem na kartici

DUŠKO SAVIĆ

Notranji modem je posebnost računalnika IBM PC, kajti dobite ga na kartici, ki jo preprosto vstavite v eno od osmih mest, predvidenih za razširitve. Prednosti so večkratne. Na mizi nimate spleta kablov, ki bi vam jemal prostor in zaradi katerega bi bila vsa konfiguracija povrh še nezanesljiva, vse komunikacijske parametre nastavite programsko in se tako izognete dolgemu in neprijetnemu nastavljanju zunanjega modema, prenos podatkov je veliko zanesljivejši, kajti zvezo prek akustičnega sklopnika utegne motiti že navadno bobnenje s prsti po mizi ali tolčenje po tipkovnici. Res pa je, da je zunanji modem (npr. tiste vrste, pri katerem van) vtaknete telefonsko slušalko, tudi do petkrat cenejši od notranjega modema, vendar mora računalnik še imeti serijski izhod, kar pa je dodaten strošek, ki ga moremo vsekakor upoštevati.

Za ceno, navedeno na koncu članka, boste dobili PM2123 na kartici za vdelavo v IBM PC/XT/AT, kabel za povezavo s telefonom, komunikacijski program Speakeasy, priročnik za ta program in še priročnik za modem.

PM2123 zelo preprosto vdelate, in sicer na katerokoli prazno mesto na osnovni plošči. Potem kabel povežemo s kartico (na mestu, ki je določeno za ta namen), drugi del pa kajpada povežemo s telefonom. Preprosteje res ne more biti.

Izvedba ploščice je odlična in vliva zaupanje. Hardver je ves čas brezhibno deloval. Modem ima atest uradnega organa britanskega Telecomma za priznavanje atestov modemov (BABT). To je jamstvo za hardversko kakovost, vendar ni brez neke neprijetne posledice. Britanski Telecomm namreč predpisuje, da lahko modem štirikrat zapored zaman kliče neko telefonsko številko in sicer v razmaku po dve minuti, potem pa kar štiri ure ne dovolju)e avtomatskega klicanja te številke! (Komunikacijski program vas lahko opozori na to napako. Speakeasy npr. sporoči »Number blacklisted«) kar pomeni, da je številka na »črnem seznamu«, medtem ko drugi programi preprosto javijo »Error« – napaka.) Namen je očitan: preprečiti, da bi prišlo do preobremenitve linije pri kakem mailboxu. Toda v našem primeru je ta posebnost precej motila, kar smo velikokrat zaman poskušali vzpostaviti zvezo z istim računalnikom. Pomagamo si lahko samo tako, da izklopimo računalnik in začnemo znova oziroma da ročno vrtimo številko in zvezo vzpostavimo neposredno prek tipkovnice.

Testirani modem je združljiv s standardom Hayes. (Tovrstna kompatibilnost je praktično svetovni standard za modeme, ki jih uporabljamo z osebnimi računalniki.) PM2123 omogoča tudi avtomatsko klicanje (auto dial) in avtomatsko odgovarjanje (auto-answer), kar velja še posebej poudariti. Moramo ga programirati tako, da deluje s katerokoli hitrostjo prenosa od 75 do 1200 baudov, in sicer tako v načinu polovičnega kot v načinu polnega dupleksa. Računalnik podatke modemu posreduje prek serijske zveze. PC podpira do dve tovrstni zvezi, logično imenovani COM1 in COM2. Če hočemo, da bo modem deloval, mora biti serijska zveza RS 232 C tudi fizično v računalniku, najpogosteje v obliki posebne kartice (pri XT vdelane kot standard, pri navadnem PC pa jo moramo dokupiti kot multifunkcijsko kartico). Testirani modem PM2123 dodatne serijske zveze ne potrebuje, ker že vsebuje vmesnik RS 232 C. PM2123 je v povezavi s PC prav lepo deloval brez kake dodatne multifunkcijske kartice. Ta modem je nastavljen na COM2, ker je COM1 navadno že zaseden (miš, tiskalnik ali risalnik). Je pa na modemu nekaj stikal DIP, s katerimi lahko po želji izberemo tudi COM1. Če ostane na COM2, moramo skoraj vse komunikacijske programe instalirati na novo, to pa utegne biti neprijetno opravilo.

Opraviti imamo s programom, ki ga dobimo skupaj z modemom in ki je vračunan v ceno. Deluje tudi z vsega 128 K pomnilnika, vendar zato prepogosto (in po nepotrebnem) včitava z diska. Glavni meni ponuja pet možnosti: tri različne načine klicanja številk, četrti način je urejevalnik besedila in teleksa, peti pa organizacija lokalnih podatkovnih baz po Prestelovem načelu.

Telefonsko številko lahko kličemo tudi prek tipkovnice, kar dokaj gladko teče, vendar moramo številko in vse parametre vedno znova vstavljati.

Drugi način je klicanje iz imenika (directory), ki si ga uporabnik sam sestavi. Imenik lahko obsega do 50 naslovov, to pa je pravzaprav majhna podatkovna baza (vključeni so tudi podatki, ki so potrebni za vzpostavitev zveze). Izbiranje naslovov iz podatkovne baze je rešeno nerodno: vsakič moraš odtipkati naslov, ki je že na zaslonu. Bilo bi veliko bolje, če bi se mogli po podatkovni bazi sprehajati s kurzorjem in izbrani naslov potrdili s pritiskom na ENTER (RETURN). Ob vsakem naslovu si program zapomni cel sklop komunikacijskih parametrov, neprijetno pa je tudi to, da se ves imenik po vsaki spremembi vsebine vpiše na disk. (Res pa je, da tako učinkovito shrani te podatke.)

In nazadnje, možno je tudi ročno klicati številko in prek tipkovnice vzpostaviti zvezo. To je še najboljši način, da vzpostavite zvezo med dvema računalnikoma.

Ta program ne zahteva znanja Haysovega komandnega jezika, vendar lahko tudi brez tega uporabimo vse možnosti modema.

Ne glede na način klicanja številk nam Speakeasy ponuja štiri vrste protokola: **viewdata**, s hitrostjo prenosa 1200/75 baudov, kar je ugodno za Prestel in lokalne podatkovne baze, zasnovane na tamkajšnji strani; **V21**, 300/300 baudov, kar je v glavnem standard za elektronsko pošto (mailbox); **file transfer**, samo s hitrostjo 1200/1200, primarno za hiter prenos podatkov z računalnika v računalnik; **V23**, hitrost 1200/1200, prav tako za elektronsko pošto, vendar hitreje in ne dovolj zanesljivo. Poleg protokola izbiramo tudi število bitov, parnost, število zaustavitvenih bitov in še nekaj parametrov, vštevši kontrolo Xon/Xoff za vmesni pomnilnik. Vse te parametre lahko postavimo iz vsakega od omenjenih načinov klicanja številk.

Menija niso oblikovali z ravno srečno roko. Avtomatski odgovor, na primer, izberemo iz menija F5. Toda za nastavitev parametrov (parnost, število bitov itd.) moramo iti v čisto drug meni, v F1, pod naslov »opcije«, v katerem sicer nastavi te tako »važne« stvari, kot so barve na zaslonu – in »mimogrede« še parametre za avtomatsko odgovarjanje na klic. Zaradi tega je šlo po zlu nekaj dragih klicev iz Anglije!

Z neko opcijo lahko program potisnemo v »ozadje« (background), tj. ostane v pomnilniku in avtomatsko odgovarja na klice. Tedaj pa zasede več kot 100 K pomnilnika in dela neodvisno od drugih tekočih programov. S tem si zagotovimo avtomatsko sprejemanje sporočil, vendar niti približno s takšnimi možnostmi, kakršne ponuja glede tega najbolj znani komunikacijski program Crosstalk XVI.

Brž ko vzpostavimo zvezo, že lahko odpošljemo pripravljeno datoteko oziroma jo sprejmemo. Sprejeto sporočilo ali datoteka se avtomatsko naložita na disk (kot datoteke ASCII). Kot datoteko lahko shranimo tudi vso seanso v mailboxu in jo pozneje analiziramo (s tem prihranimo telefonske stroške in stroške za dostop do baze podatkov).

Poleg teh treh vrst klicanja si lahko omislimo še »Prestel v malem«, tj. računalnik s tem modemom in softverom postane lokalna podatkovna baza (npr. za krajevne skupnosti). Podatki so v tem primeru organizirani kot niz zaslonov z blokovno grafiko v barvi.

Kot zadnjo, peto opcijo Speakeasy ponuja urejevalnik besedil. Ukazi za »sprehajanje« po besedilu so prevzeti iz WordStara. Ta program poleg navadnih datotek ASCII ureja tudi datoteke za teleks, kar utegne biti izjemno koristno. (V Veliki Britaniji se lahko lastnik hišnega ali osebnega računalnika ter modema za kakih deset funtov naroči tudi na teleks.)

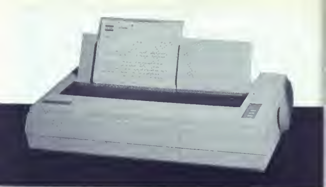
Testirali smo različico Speakeasy 2.011, ki ni najnovejša. Uvoznik bi se moral potruditi, da bi kupcem zagotovil tudi novo verzijo tega programa, ki jo Racal-Milgo že ponuja.

Dokumentacija je v angleščini. Bilo bi jo dobro prevesti in dodati nekaj podrobnosti, ki začetnikom v računalniškem komuniciranju grenijo življenje. Zmede nas še ena nelogičnost v dokumentaciji. Priročnik trdi, da je »file transfer« samo tisto, kar se dogaja pri 1200/1200. Toda pripravljena datoteka lahko pošljemo tudi s protokolom V21, čemur pa v priročniku pravijo »message sending/receiving« (pošiljanje/sprejem poročila). Dokumentacija je pregledna, vendar jo je napisal nekdo, ki mu je kristalno jasno vse, kar je v zvezi z računalniškimi komunikacijami, ne pomisli pa na začetnike (kar bodo še nekaj časa skoraj vsi kupci modemov v Jugoslaviji).

Speakeasy je napisan tako, da dela z MS-DOS 2.10. PM2123 pa je brez vsakih težav delal tudi s programoma Framework 1.00 (program MITE) in Framework 2.00. Pač pa v operacijskem sistemu Concurrent PC-DOS (proizvajalec Digital Research), ki ponuja možnost večopravilnega dela (multitasking) v štirih delih (partitions), ta modem ni delal z originalnim komunikacijskim programom DR TALK, delal pa je s programom Speakeasy v enem delu. PM2123 je ostal nem tudi z MS Windows in Symphony, najbrž zaradi tega, ker je bil nastavljen na COM2. Ni pa dvoma, da bi modem »spregovoril« tudi s temi programi, če bi imeli dovolj časa za testiranje.

Proizvajalec notranjega modema PM2123 za računalnike IMB PC/XT-AT je angleška firma Racal-Milgo, ki v svetu računalniških komunikacij ni ravno kako znana, vendar se je v Veliki Britaniji že uveljavila na trgu. Firma je v sklopu večje skupine družb in zato se ni bati, da bi čez noč izginila.

V Jugoslaviji ta modem prodaja **Metalka** kot zastopnik firme Racal Milgo, in sicer za 960 000 dinarjev (novih, kajpada). Možna je tudi konsignacijska prodaja za 388 dolarjev in še približno 60% dinarskih dajatev. Dobava je takojšnja. **Naslov**: Metalka, TOZD RAČUNALNIŠKI INŽENIRING n. sol. o., 11070 Beograd, »Sava Center«, Milentija Popovića 9, tel. 011/132-039, 137-158 oziroma v Ljubljani: Metalka, Poslovna enota Ljubljana, 61000 Ljubljana, Titova 59, tel. 061/327-881.



NAJSODOBNEJŠI TISKALNIK NA NAŠEM TRGU

FUJITSU DX 2100 DX 2200

TEHNIČNE PREDNOSTI:

- **hitrost 220 CPS** – DRAFT
- komplet ASCII – 8-bitna tabela – 256 znakov
- **GLASNOST: samo 55 dB**
- korespondenčna pisava (NLQ)
- optimiziranje poti pisanja
- interni spomin 8 K
- priključek: centronix (opcija RS 232 C)
- možnost barvnega tiska
- možnost nakupa avtomatskega dodajalca posameznih listov

prodajata:

- **PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE,** Dolenjska c. 43, tel. 061/212-313
- **PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE,** Cigaletova 6, tel. 061/327-645

CENA:

DX 2100:
samo 790.000 dinarjev
DX 2200:
samo 1,190.000 dinarjev

DOBAVA TAKOJ!

mladinska knjiga

TOZD Veletrgovina Ljubljana

NOVI HITROSTNI TESTI

Bolj zapleteno kot pri stari osmerici

```
Rem
Rem        TEXTSCRN
Rem
T=Timer
For I%=1 To 1000
  Print "1234567890qwertyuiop",I%
Next I%
Print (Timer-T)/200

Rem
Rem    GRAFSCRN
Rem
T=Timer
For I%=1 To 100
  For J%=1 To 100
    Plot I%,J%
  Next J%
Next I%
Print (Timer-T)/200

Rem
Rem    STORE
Rem
T=Timer
X$="1234567890qwertyuiop"
Open "R",#1,"a:test"
For I%=1 To 1000
  Print #1,X$
Next I%
Close #1
Print (Timer-T)/200

Rem
Rem        INTMATH
Rem
X%=0
Y%=9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X%=X%+(Y%*Y%-Y%) Div Y%
Next I%
Print (Timer-T)/200,X%

Rem
Rem    REALMATH
Rem
X=0
Y=9.9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X=X+(Y*Y-Y)/Y
Next I%
Print (Timer-T)/200,X

Rem
Rem      TRIGLOG
Rem
X=0
Y=9.9
T=Timer
For I%=1 To 1000
  X=X+Sin(Atn(Cos(Log(Y))))
Next I%
Print (Timer-T)/200,X
```

JURE SKVARČ

Pred nekaj meseci so se v angleški reviji PCW (dec 1986) pojavili novi hitrostni testi, ki naj bi nadomestili nekatere pomanjkljivosti starih testov. Primerni naj bi bili za preizkušanja vseh programskih jezikov. Mi objavljamo samo primera v basicu, za druge jezike pa jih bodo bralci z lahkoto sami priredili.

Prvi test se imenuje **intmath** in meri hitrost računanja s celimi števili. Namesto navadnega deljenja uporabimo DIV, če je mogoče. Vrednost spremenljivke x naj bi bila na koncu 8000. **Realmath** je identičen test z realnimi števili. Avtorji priporočajo natančnost čim bližje šestim mestom. Vrednost x naj bi bila ob izpisu 8899.96. Če preizkušamo prevajalnik, morata biti spremenljivki x in y v tem testu tipa real, vse druge v tem testu in v intmath pa integer.

Enako velja za test **triglog**. Izračuni morajo biti v radianih, logaritem naj bo naravni. Končna vrednost x mora biti -551.242.

Hitrost izpisovanja na ekran ugotavljamo z **textscrn.** Zaslon naj bo nastavljen na 80•25 znakov, če je mogoče. Sicer naj bo ekran največji možni. Ko pride izpis do konca zaslona, se mora skrolati. Grafiko preskušamo s **grafscrn**. Uporabiti je treba najnižjo ločljivost, ki še sprejme 100•100 pik. Ukaz plot naj na ekranu prižiga fizične pike z danimi koordinatami, ne pa kake transformirane koordinate.

Novi testi preverijo tudi delo z disketno enoto **(store)**. Uporabiti je treba običajne ukaze za izpis v datoteke. Velikost zapisa ali datoteke ne sme biti vnaprej definirana. Direktni klici operacijskega sistema niso dovoljeni.

Objavljamo tudi rezultate za različne računalnike in programske jezike.

Ob novih testih dobimo občutek, da je testiranje hitrosti računalnikov bolj zapleteno, kot se zdi na prvi pogled. Vprašanje je, kako upoštevati dejstvo, da računajo nekateri jeziki na osem decimalk, drugi pa na enajst. Še huje je pri grafiki. Če pri atariju ST uporabimo ukaz plot iz GEM, to pomeni, da ima lahko pika različne oblike in velikosti. Kak drug računalnik ali pa celo isti računalnik z drugim programskim jezikom bo morda uporabljal preprostejšo, pa zato dosti hitrejšo verzijo ukaza plot. Podobno velja za izpis na zaslon. Tudi pisanje v datoteko bo dalo pri istem stroju različne rezultate glede na to, ali pišemo na navaden floppy, trdi ali celo ram disk. Edini kolikor toliko realistični testi torej ostanejo trije računski, drugi so preveč relativni, da bi lahko rezultate neposredno primerjali. Iz vsega naštetega vidimo tudi to, da je računanje kakršnihkoli povprečij iz novih testov še dosti bolj nesmiselno kot pri stari osmerici.

Računalnik	jezik	intmath	realmath	triglog	textscrn	grafscrn	store
AMSTRAD 6128	BASIC	4.5	7.6	16,3	159.6	22.0	28.6
MACINTOSH	Turbo pascal	0.043	4.6	6.4	51.5	15.0	10.4
ATARI ST	Fast Basic	0.62	0.84	3.2	120.0	17.9	29.4
	GFA	0.92	0.75	4.5	40.7	7.9	30.2
	Megamax	0.16	1.1	7.9	39.6	7.7	14.1
BBC B	Basic II	2.6	5.8	80.6	13.7	21.5	24.3
+drugi proc.	Basic II	1.92	3.98	54.32	6.54	10.95	22.9t
AMIGA	Basic	1.7	2.7	6.7	150.3	25.0	32.7
DESKPRO 386	GWBasic	1.0	0.96	3.05	25.5	4.8	2.6
IBM PC	BasicA	6.2	8.2	47.0	100.0	49.0	17.2
	Turbo Pascal	0.18	4.0	56.2	76.4	5.8	4.9
IBM PC AT	BasicA	1.01	1.89	4.18	25.4	-	0.93
Spectrum +microdrive	HiSoft Pascal	0.55	1.8	22.2	75.0	3.5	-
	Basic	-	17.5	226.5	84.0	83.6	45.8
QL	Basic	7.7	6.4	27.7	28.6	149.4	18.0

RAČUNALNIŠKI MERILNO-KRMILNI VMESNIK

Naprava za sodobnejši in privlačnejši pouk

SLAVKO KOCIJANČIČ, dipl. ing

Učitelji fizike na srednjih šolah smo že od začetka izhajanje revije Moj mikro z zanimanjem spremljali prispevka o temi vključevanja mikroračunalnikov v merilno-krmilne procese. V več člankih so različni avtorji razložili pojme v zvezi z analogno-digitalnimi in digitalno-analognimi pretvorniki. M Borko in M Polajnar sta v članku Mikroračunalnik kot merilni instrument razložila delovanja računalniškega voltmetra z osmimi napetostnimi območji na osmih analognih vhodih. Delovanje in načrt vmesnika dopolnjenega z analognim izhodom in digitalno-digitalnim vhodom oz izhodom ste pojasnila P Pogačnik in O Memulo v članku Vmesnik za spectrum (avgust 85)

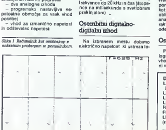
Za sodobnejši in privlačnejši pouk nemreč potrebujemo dvoje primeren vmesnik in aplikacije. Ze slednja nas ni praveč skrbelo saj so možnosti pri nerevoslovnotehničnih predmetih široka programiranja nam pa tudi ni tuje. Kaj pa vmesnik? Ali nam kateri od objavljenih načrtov ponuja zadovoljive možnosti?

Izkazalo se je da so naše zahteva večje. Zaradi enostavnosti pri delu in širina uporabe smo pri omanjenih načrtih pograšali

– dva analogna izhoda
– programsko nastavljive napetostna območja za vsak vhod posebej
– vhod za izmenično napetost in odštevalec napetosti
– vhod za neposredno merjenje električnega toka
– strojni program, ki poenostavi programiranje vmesnika in za vse njegove funkcija omogoča maksimalna hitrosti delovanja

Teh zahtev nismo mogli vključiti v okvira objavljenih načrtov zato smo se načrtovanja in izdelave od začetka do konca lotili sami. Nastala je naprava, ki smo jo poimenovali Merilno-krmilni vmesnik za ZX spectrum

Funkcije vmesnika lahko razdelimo v štiri skupina digitalni vhod digitalni izhod analogni vhod in analogni izhod. Pri prahodu na merjenja (input) napetostni signali na izhodih (output) oslenejo. Vse zamenjave dela vmesnika opravimo programsko. Za vse funkcije smo pripravili strojni program, ki ga iz basica kličamo s preprosto definiranimi funkcijami



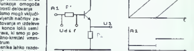
Slika 1 Računalnik kot osciloskop z enkratnim proženjem in pomnilnikom.

Osembitni digitalno-digitalni vhod

Digitalni vhod na osmih mestih kontrolira, ali imamo električno napetost ki ustreza logični 1 (večja od 2 6 V) ali pa logični 0 (manjša od 1 5 V). Strojni program omogoča kontrolo na posameznem mestu, na da bi bilo treba vrednosti pretvarjati v binarni zapis. Poleg tega lahko merimo frekvence do 20 kHz in čas (štoparica na milisekunda s svetlobnim prekinjalom)

Osembitni digitalno-digitalni izhod

Na izbranem mestu dobimo električno napetost ki ustreza logični 0 ali 1. Največji izhodni tok je 25 mA teko da preko Darlingtonovega tranzistorskega spoja lahko vzbudi relejno stikalo. Uporaben je tudi za krmiljenje servo motorjev. Sprogramirali smo pulzni generator s frekvenco do 20 kHz



Slika 2 Shema in princip merjenja karakteristike tranzistorja.

Dva analogna izhoda

Uporabili smo osembitni digitalno analogni pretvornik. Na izbranem vhodu dobimo napetost med 0V in 5V (izhod 1), oz med 0V in 2 55 V (izhod 2). Največji izhodni tok je 25 mA. Z uporabo strojnega programa lahko ponavljamo zapis poljubnega števila vrednosti (omejuje nas seveda pomnilnik) teko da izhod deluje kot funkcijski generator poljubnih oblik. Tipična oblika uporabe analognih izhodov je merjenja karakteristik aktivnih elementov (diode tranzistorje, FET)

Osem analognih vhodov

Pretvorbo vrši osembitni analogno-digitalni pretvornik. Na dva vhoda sta vezana tudi diferencialni vhod in vhod za merjenja jakosti električnega toka (ampermeter). Napetost lahko merimo na osmih neodvisnih mestih glede na skupni priključek (maso). V vezju je osem napetostnih ojačevalcev z različnimi stopnjami. Za vsak analogni vhod lahko programsko izberemo poljuben ojačevalec. Najnižja merilno območje je teko med 0 in 10 V najvišje pa med 0 in 5 V. Izbrano napetostno območje se razdeli na 256 nivojev (osembitni AD pretvornik)

Diferencialni vhod omogoča neposredno merjenja izmeničnega signala merjenje razlik napetosti (odštevanje konstantnega dela signala) in diferencialnih napetosti (na gleda na maso). Posebno je uporaben za vezje z merilnimi mostiči. Vhodna upornost vseh napetostnih vhodov je nad 10^{11} ohmov. Z ampermetrom merimo električni tok v območju od 10^{-6} A do 0 1 A. Vhodna upornost je pod 1 ohmom

Strojni program deluje na različna načine, zato ga razčlenimo

a) Določimo vhod in napetostni interval program izračuna povprečje šestnajstih meritev (šum pri večjih ojačevalnih stopnjah!) in vrednost v decimalni obliki posreduje programu v basicu

b) Poleg vhoda in napetostnega intervala določimo še število meritev, mesto v pomnilniku in premor med meritvami. Program shrani meritve v pomnilnik. Največja možna hitrost je 32 000 meritev na sekundo

PRIMER želimo izmeriti 10 000-krat v sekundi enosmerni napetostni signal, ki nikoli ne preseže 70 mV in sicer je ta napetost na petem vhodu potrebujemo pa 20 000 meritev. Programiranje je takšno

```
DEF FN u (b, s, o, v, r) = USR 61288 (definicija oblika dela)
LET b = 20 000                       (število meritev)
 LET s = 35 000                      (začetek pomnilnika)
LET o = 2                            (nap interval med 0 in 80 V)
LET v = 5                            (oznaka vhoda)
LET r = 1500                         (premor med meritvami)
RANDOMIZE FN u (b, s, o, v, r)       (poženemo program)
FOR i = 35 000 T0 54999              (branje pomnilnika)
LET napetost = PEEK i•0 08/255
(računanje napetosti)

PRINT napetost i                     (izpis tebele)
NEXT i
```



Slika 3: Karakteristika tranzistorja.

c) Tretja oblika dela strojnega programa nam omogoča merjenje napetosti, ne da bi ugotavljali napetostni interval. Kadar namreč digitalna vrednost pade pod 90, program vključi ojačevalec nižje stopnje. To je pomembno zaradi »digitalnega šuma«. Programsko torej izberemo najustreznejši ojačevalec, rezultat pa dobimo v decimalni obliki.

d) Določimo vhod, ojačevalec in način. Na televizijskem zaslonu spremljamo časovno spreminjanje napetostnega signala do 200 Hz z možnostjo enkratnega ali ponavljajočega proženja (programski trigger) in določanja časovne osi. V posebni obliki enkratnega proženja se 256 meritev shrani v pomnilnik, nakar se časovni potek napetosti nariše na zaslonu. Tako lahko beležimo signale do 1 kHz (glej sliko 1).

Opisani strojni program seveda še ni največ, kar ponuja elektronska zasnova vmesnika, vendar se je pri programiranju posameznih primerov pokazal kot zelo uporaben.

Računalniško merjenje karakteristike tranzistorja

Klasično merjenje karakteristike tranzistorja je zamudno delo, saj imamo opraviti s tremi količinami – baznim tokom (Ib), kolektorskim tokom (Ic) in napetostjo med emitorjem in kolektorjem (Uce). Ib navadno obravnavamo kot parameter, povečujemo Uce in merimo Ic. Nato spremenimo bazni tok in postopek ponovimo. Meritev, ki bi po tej poti trajala vsaj 30 minut, opravi spectrum v eni minuti. Poglejmo kako.

Električno vezje za računalniško merjenje karakteristike je na sliki 2. Z analognim izhodom A1 določimo bazni tok, ki ga merimo na diferencialnem vhodu (Ib = Udif/R1). Z analognim izhodom A2 spreminjamo napetost Uce = A2-U1. Kolektorski tok dobimo iz zveze Ic = U1/R2.

Program je napisan tako, da računalnik z meritvami ugotovi najmanjši bazni tok (tranzistor se odpre) in največji Ib, ki ga lahko dobimo (omejuje ga R1). Tokovni interval se razdeli na šest (ali več) delov in pri tako izbranih vrednostih baznega toka izmeri odvisnost Ice od Uce (glej sliko 3). Vse meritve so seveda dostopne v obliki tabel, lahko izračunamo beta tranzistorja.

Na podoben način lahko merimo karakteristiko diode, field effect tranzistorja (FET), temperaturno karakteristiko termistorja itd.

Merilno-krmilni vmesnik smo uporabili tudi pri naslednjih šolskih demonstracijah in vajah: prikaz polnjenja in praznjenja kondenzatorja, opazovanje pojavov pri lastni indukciji, lastno nihanje električnega nihajnega kroga, meritve premega gibanja, merjenja časovnega spreminjanja temperature v kalorimetru, merjenja spektra bele svetlobe, umerjanja kapacitivnega merilnika pomikov, preizkus digitalnih integriranih vezij.

Načrt za merilno-krmilni vmesnik je z minimalnimi spremembami mogoče prilagoditi kateremukoli mikroračunalniku s procesorjem Z 80, kar smo že realizirali za računalnik partner (Iskra Delta), kjer pričakujemo še boljše rezultate.

LPA MICRO-PROLOG

Priprava za programski jezik prihodnosti

dr. DIMITRIJ ZRIMŠEK

Idealnega jezika za umetno inteligenco še ni. Implementacija prologa (PROgramiranje v LOGiki) za mikroračunalnik je približala jezik pete generacija računalnikov tudi »navadnim zemljanom« na »sončni strani Alp«. Računalniki pete generacije sa bodo v marsičem če ne popolnoma razlikovali od današnjih. Prolog oziroma mikroprolog ter njegova logika pa se ne bosta spremenila. Za nas je trenutno najzanimivejša verzija, ki je prilagojena commodorju 64 in računalnikom z mikroprocesorjem Z80 za operacijski sistem CP/M – 80.

Umelna inteligenca se usmerja predvsem k ekspertnim sistemom, to je metodi zajetja – s strojem – kompletnega znanja določenega strokovnjaka in uporabi tega znanja kot pomoč manj specializiranemu človeku pri njegovem dalu. Pod pojmom ekspertni sistem razumemo »inteligentne« računalniška programe, realizirane z različnimi metodami UI. Ti programi delujejo podobno kot človek strokovnjak, ki zna na podlagi svojega znanja pametno sklepati, svetovati in argumentirati svoje odločitve. »Inteligence« ekspertnih sistemov temelji na bazi znanja o določenem problemskam področju in na sposobnosti aktivne uporabe tega znanja.

Zdi se, da gre razvoj v uporabi ekspertnih sistemov vse bolj v smer **ekspertnih lupin**, ki so sposobna sprejeti znanja s katerega koli področja. Ekspertno lupino bi lahko primerjali s preglednico, ki sprejme najraznovrstnejša podatke. Kot se je uporabnost preglednic poenostavila in tako razširila, da jih uporablja tudi računalniško nepismen uporabnik, tako je pričakovati, da bodo ekspertne lupine z bazami znanja postale naš vsakdanji spremljevalec. Aplikativno uporabnost ekspertna lupine sproži sklop pravil, ki omogoča ustvarjanje odločitev na osnovi medsebojne povezave in odvisnosti trditev v bazi znanja. Micro-Prolog 3.1 v svoji razširjeni profesionalni verziji že ponuja program **Apes** (Augmented Prolog for Expert Systems) kot izdelano ekspertno lupino.

Računalnik je le stroj, ki človeku pomaga reševati informacijska probleme. Je »naprava«, ki poveča moč uma, podobno kot druga naprave povačajo človekovo telesno moč. Reševanje problemov z računalnikom zahteva najprej komunikacijo z njim in v bistvu je to **programiranje**. En način programiranja je **imperativni** (ukazovalni) s sekvencami natančnih navodil, kaj naj računalnik naredi, kar stroj tudi bolj ali manj slepo uboga. To so klasični programski jeziki (basic, pascal itd). Popolnoma v drugo smer pa gre **deklarativno** (opisno) programiranje, ko mora računalnik sam najti pot do rešitve problema na osnovi njegovega opis in je tudi sposoben odgovoriti na vprašanja kot so Zakaj, zakaj ne in kako je prišel do določenega zaključka.

Sistem micro-Prolog

Bralca najprej opozarjam na odlična članke o prologu in micro-Prologu (v slovenščini! – to poudarjam, ker je tovrstne literature v slovenščini bolj malo) v reviji »Moj mikro« oktobra, novembra in decembra 1984 ter februarja, marca, aprila in maja 1985 (T. Zrimec in M. Gams). Glavne res glavne značilnosti jezika so podana v teh člankih.

Micro-Prolog 3.1 je končna (šesta po vrsti: 2.02, 2.11, 2.12, 3.0, 3.05, 3.1) verzije štiriletnega razvoja programske hiše LPA (Logic Programming Associates Ltd., Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX). Prolog se je prvič pojavil v Marseillu leta 1972 (Colmerauer in Roussell), narečje micro-Prolog pa je leta 1980 začel razvijati F. McCabe. Danes je micro-Prolog 3.1 napisan za celo vrsto mikroračunalnikov: apple, amstrad (6128/8256, ZX spectrum, commodora 64 in mikroračunalnika z mikroprocesorjem Z80 in operacijskim sistemom v modusu CP/M-80 (na primer za commodore 128 v modusu CP/M). Cena interpreterja micro-Prologa 3.1 za commodora 64 je v dobrem letu padla z 69.50 funta na 49.50 funta.

Nekoliko razširjena verzija je prilagojena operacijskima sistemoma CP/M-86 in MS-DOS z najmanj 128 K RAM ter že z dodatkom ekspertna lupina (Apes 1), vendar še vedno kot interpreter, ki je že PC kompatibilen. Cena kombiniranega paketa micro-Prolog 3.1 z Apes 1 je za MS-DOS/CPM-86 po ceniku iz decembra 1986 99 funtov (prejšnje 150 funtov).

Profesionalna razširitev micro-Prologa **PROLOG Professional 1.4** ima interpreter in prevajalnik (compiler) z ekspertno lupino Apes 2. Napisan je za operacijski sistem MS-DOS (2.0 in kasnejše verzije) z najmanj 348 K RAM in mikroprocesorjem 8086/8088, je popolnoma kompatibilen z IBM PC, napisan v celoti v asemblerju 8086 in prologu. Cena profesionalne izvedbe je še precej zasoljena, vendar je tudi tu pričakovati pocenitve. Danes je 245 funtov za interpreter, 295 funtov za prevajalnik in 350 funtov za Apes 2.1. Seveda so možni popusti pri raznih kombinacijah.

Pri LPA niso pozabili na LPA MacProlog in LPA sigma-Prolog za VAX (Unix in VMS). LPA MacProlog za Applov macintosh lahko izkoristi 512 K ali 1 Mb pomnilnika. Je prevajalnik/interpreter in odpira vse enkratne možnosti menujev in oken, ki jih omogoča Applov mac.

Tako kot PROLOG Professional 1.4 tudi MacProlog podpira vsa tri glavna sintaktična narečja: Edinburgh (Clocksin& Melish PROLOG), standardno sintakso (LISP podobna sintaksa) in preprosto (simple) sintakso, ki je za začetnika najprijaznejša (najbolj podobna govorjeni in pisani besedi). Še cena MacProloga: 295 funtov. Tu-

di zadnja verzija profesionalnega micro-Prologa deluje v okolju oken in menujev ter bo v kratkem obogatena še z grafiko (kot obljublja LPA)

Micro-Prolog je večinoma napisan v asemblerju kot interpreter standardne sintakse z vdelanim (built-in) nadzornim (supervisor) programom, ki je osnova micro-Prologa. Najpomembnejša lastnost tega programa je možnost razširitve z nalaganjem drugih micro-Prologovih programov, ki so shranjeni v obliki modulov, to so zbirke definiranih relacij, ki komunicirajo z drugimi programi preko vhodno/izhodnih (ali uvozno/izvoznih) seznamov imen, druge imena-relacije pa so lastne samo modulu. »Izvozne« definirane relacije modula lahko uporabljajo drugi programi, kot da bi bile elementarne – vdelane – relacija micro-Prologa. Eden takih modulov je preprosta (simple) razširitev osnovnega programa.

Ta razširitev ponuja vrsto prijaznih ukazov

– **add** za dodajanja stavkov v pomnilnik

– **list** kot že znani ukaz basica
– **delete** za brisanje stavkov iz programa

– **edit** za urejanje (vrstično) programa

– **is** je vprašanje (Ali je ?)
– **which** (Kateri ?)
– itd

Preprosti (simple) modul »prevede« stavke v standardno sintakso oziroma nazaj v preprosto (simple) sintakso, če hočemo program zlistati z »list all«.

LPA po naročilu pošilja sistemsko disketo, ki ni zaščitena, s priročnikom in knjigo o micro-Prologu za začetnike. Priročnik ni najboljši in ga je za približno razumevanje treba prebrati vsaj dvakrat.

Ker je dostop do sistema v modusu C 64 in CP/M nekoliko drugačen, podajam na koncu natančen potek do trenutka, ko se pojavi znak pripravljenosti za nadaljnje delo v razširitvi »simple«. Poudarjeni tisk pomeni besedilo, ki ga moramo vtipkati. Dodatno razlago glej na koncu uvoda. Uporabnik mora poznati osnove operacijskega sistema C 64 oziroma CP/M.

Tako smo se že na začetku spoznali z nekaterimi značilnostmi: znak »&« pomeni pripravljenost nadzornega (supervisor) programa za delo, ».« pa pomeni pripravljenost sprejeti podatke s tipkovnice (pripravljenost input).

»CAT« – relacija catalog mora imeti kot vsaka relacija v micro-Prologu, še vsaj en argument, v tem primeru je to ».«, ki predstavlja »ignorirani« znak, spregledan kot nepomemben. Vsaka programska vrstica se zaključi z »Return«.

Z »?« smo vprašali o preostalem razpoložljivem pomnilniku (SPACE), ki ga micro-Prolog z relacijo »PP« (Pretty print) nadomesti v neznanki »x« in izpiše. V razširitvi »simple« postavimo vprašanje malo drugače: »which« (sinonim je »all«). Prvi del stavka pred »:« je vzorec odgovora, drugi del za »:« je vprašanje samo. Če bi delali le z osnovnim micro-Prologovim programom v standardni sintaksi, nam v C 64 ostane 28 K prostega delovnega pomnilnika, v CP/M-80 pa 33 K. Ko naložimo »simple«, ostane še 16 oziroma 20 K delovnega pomnilnika.

LPA micro-Prolog 3.1 je predvsem namenjen učenju, za resnejše delo bi že potrebovali profesionalno verzijo 1.4, ki je IBM PC kompatibilna. Nasploh je značilnost LPA narečja micro-Prolog kompatibilnost jezika kot takega in njegove logike (z minimalnimi adaptacijami glede zahteve in kapacitete računalnika) od C 64, Z 80, 8086/8088 do LPA MacProloga in LPA sigma-Prologa za VAX z operacijskim sistemom VMS ali UNIX. Tako je znanje, ki ga pridobimo že pri naših »kavnih mlinčkih«, uporabna osnova za nadaljnjo rast in razvoj logičnega (deklarativnega) programiranja ter predstavlja možnost kontinuirane priprave na programski jezik prihodnosti in na peto generacijo računalnikov.

```
Modus C 64
READY
LOAD »PROLOG«, 8,1
SEARCHING FOR P
LOADING
COMMODORE micro-PROLOG 3.1
(c) 1985 Logic Programming Ass
33844 bytes free
&.CAT. prolog
        list file
        P
        mitsi
        trace
        spytrace
        editor
        modules
        logic
        simple
        deftrap
        told
        exptran
        simtrace
        program
        micro
        errtrap
        old mitsi
& ?((SPACE x)(PP x Kb prosto))
28 Kb prosto
& LOAD simple
& which (x Kb prosto : x SPACE)
16 Kb prosto
No (more) answers
&
```

```
Modus C 128 – CP/M
READY
BOOT (sistem CP/M)
A>dir prolog com
      simple log
      micro log
      program log
      trace log
      user log
      spytrace log
      told log
      errtrap log
      editor log
      simtrace log
      deftrap log
      exptran log
      exrel log
      modules log
      read rec
      prolog sym
A>prolog (prolog load simple)
micro-Prolog 3.1-created 29 Mar 84 (c)
1984 Logic Programming Ass 42102 Bytes Free
& ?((SPACE x) (PP x Kb prosto))
33 Kb prosto
&.LOAD SIMPLE
&.which(x Kb prosto : x SPACE)
20 Kb prosto
NO (more) answers
&
```

PROGRAMSKI PAKET TURBO PROLOG

Umetna inteligenca na pohodu

TOMAŽ SUŠNIK

O jeziku tako imenovane pete generacije računalnikov, prologu smo v naši reviji pred časom sicer že pisali (gl. Zrimec, Gams, Moj mikro 1984/1985), a kaj, ko je takrat večina YU računalnikarjev še veselo radirala po mavricah oziroma neskončno dolgo čakala nalaganja kaseta na slonokoščencu.

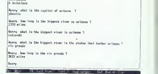
V zadnjem času pa so se vremena zvedrila tudi pri nas in strojev, s katerimi lahko poženemo sodobne prevajalnika, je že kar nekaj (PC 128, amstrad, atari 520, IBM PC kompatibilci itd.) in s tem seveda raste tudi zanimanje njihovih lastnikov za resne programa.

Firma Borland (oziroma njen zahodnonemški zastopnik Heimsoeth) ni povsem neznana v mikroračunalniškem svetu; spomnimo se le izredno uspešnega paketa prevajalnikov Turbo Pascal in nič čudnega ni, če je revija Chip prav ta paket izbrala za program leta. Ni skrivnost, da naj bi prav Turbo Prolog nadaljeval njegovo slavo.

Programski paket Turbo Prolog tranutno ponujajo v dveh disketah skupaj z obsežnim priročnikom z 220 stranmi. Na prvi disketi je sam prevajalnik (cca 200 K), ostali prostor pa zasedajo pomožni in demonstracijski programi, npr. Geobase. Vsi so pisani v izvorni kodi. Posebej hvale vreden je obsežen priročnik. firma Borland je že tako in tako znana po kvalitetni spremljavalni dokumentaciji; tu je šla še korak dalje. Na prvih 150 stranah je t. i. inštruktorski del, tj. poglavja o samem prologu, kar predstavlja obenem izredno kvaliteten učbenik samega jezika. Spremljajoči programi na disketi nazorno prdstavijo uporabo jezika tako za obdelavo resnih algoritmov kot za predstavitev grafika in igar. Kratki programi in razna rutina so narejani z namanom, da jih kasneje uporabimo v lastnih programih. Priročnik ponuja na koncu še sistematično urejeno kazalo in dodatke o javljanju napak, kodah ASCII ter nasvele za prilagoditev sistemskih konfiguracij.



Ima programa	Turbo Prolog
Sistem	MS DOS (IBM PC, XT in AT kompatibilneži) z najmanj 384 K RAM
Cena	348 DM (z davkom 14%)
Proizvajalec	Borland Inc
Založnik	Heimsoeth Software Fraunhoferst 13 D-8000 Muenchen 5, BRD Telefon 089/264060/2608581 Teleks mcm 5 212 637



Do sedaj smo bili navajani, da dobimo jezike, npr. basic, starejše verzija pascala, tudi prolog itd. kot interpreterje. Danes je že nemalo urejevalnikov besedil, razvitih v Turbo Pascalu, v Turbo Prologu pa je že kar nekaj iger – besednih avantur, kjer naj bi njegova »inteligentnost« še posebej prišla do izraza.

Če naj bi bil torej jezik morda »inteligenten« (o čemer si vsakdo ustvari lastno mnenje), pa je bil to prav gotovo avtor samega prevajalnika, saj si udobnejše in lažje delo kar težko zamislimo. Kdor se je kdaj poskušal v Turbo Pascalu, ve, kako »uporabniško (na)prijazen« urejevalnik ima. Za vse pomike po njem je treba poleg tipke CTRL hkrati pritiskati še celo vrsto drugih. Pri Turbo Prologu vse to odpade, izgleda, da se je sistem oken (GEM) dokončno uveljavil kot najsprejemljivejši.

Zaslon je torej razdeljen na štiri okna:

– EDITOR (urejevalnik)

– DIALOG (sporočila pri vnosu in obdelavi)

– MESSAGE (sporočila sistema)

– TRACE (sporočila o trenutnem stanju med prevajanjem)

Verjetno je odveč zapisati, da lahko spreminjamo tako obliko kot velikost oken, med njimi pa se lahko »sprehajamo« tako s tipkami kot z miško oziroma veselo palico.

Konec koncev se lahko vprašamo, čemu beseda turbo in ne le prolog. Upravičeno! Večina urejevalnikov besedil, recimo ravna desni rob POČASNEJE kot Turbo Prolog prevaja! Za razliko od Turbo Pascala med prevajanjem nimamo na zaslonu trenutnega koraka, temveč predmet prevajanja. Funkcija LINK omogoča združevanja posameznih programov, za katere sploh NI nujno, da so (prvotno) pisani s Turbo Prologom. Tako meja 64 K, ki jo dopušča prevajalnik, izgubi vsak smisel in odpirajo se res najširše možnosti za uporabo.

Naj tale prispevek ne izzveni kot predstavitev prologa samega, temveč kot poskus prikaza enega najkvalitetnejših prevajalnikov zanj, ki mu lahko tako kot ocenjevalci po številnih tujih revijah napovemo eno prvih (če ne kar prvo!) mest pri naslednji izbiri za program leta.

Nabor ukazov Turbo Prologa

ASSERTA	FREE
ASSERTZ	FRONTCHAR
ATTRIBUTE	FRONTSTR
BACK	FRONTTOKEN
BEEP	GRAPHICS
BIOS	ISNAME
BOUND	LEFT
CHAR INT	LINE
CLEARWINDOW	MAKEWINDOW
CLOSEFILE	MEMBYTE
CONSULT	MEMWORD
CURSOR	NL
CURSORFORM	NOT
DATE	OPENAPPEND
DELETEFILE	OPENMODIFY
DIR	OPENREAD
DISK	PENCOLOR
DISPLAY	PENDOWN
DOT	PENUP
EDIT	PORTBYTE
EDITMSG	PRTWORD
EOF	READCHAR
EXISTFILE	READDEVICE
EXIT	READINT
FAIL	READLN
FILED-ATTR	READREAL
FILED-STR	READTERM
FILEPOS	REMOVEWINDOW
FILE-STR	RENAMEFILE
FINDALL	RETRACT
FLUSH	RIGHT
FORWARD	SAVE





NOVO V KNJIGARNAH MLADINSKE KNJIGE

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

priročniki, učbeniki, programi . . .



RAČUNALNIKI

Atari

ATARI 500 XL priručnik za rukovanja (sh)	8500 din
ATARI 1040 ST – priručnik za rukovanja (sh)	7000 din
ATARI INTERNI – priročnik (slov.)	8000 din
STEVE – urejevalnik besedil za ATARI ST (slov.)	9000 din

Amstrad CPC 464

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarić AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 – priručnik (sh)	2000 din

Commodore 64

OSNOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slov.)	2535 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh)	5300 din
COMMODORE 64 PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh)	3450 din
Šolajić COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3000 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2250 din
COMMODORE 64 ROM S REVEALED (angl.)	4500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64 (angl.)	2200 din
C 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
BUSSINES SYSTEMS ON THE C 64 (angl.)	1750 din
COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3800 din
Šolajić Zarić COMMODORE 128 – priručnik za rad (sh)	2500 din

Oric

BASIC ORIC (slov.)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2800 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1600 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2000 din
PROGRAMIRANJE M 68000 (slov.)	1500 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIKI (sh)	2100 din
Turk PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	3000 din
Dovedan BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	3900 din
Špilar BASIC (sh)	1500 din
ZBIRKA ZADATAKA U BASIC-u (sh)	2250 din
COBOL – programiranja u praksi (sh)	3400 din
CP/M 2.2 i 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3000 din
TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slov.)	1100 din
UČENJE Z RAČUNALNIKOM (slov.)	1100 din
ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	550 din
KOMPJUTERSKA POČETNICA (sh)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I II (sh)	po 1150 din
LIČNI RAČUNARI – vodič za izbor (sh)	3600 din
LIČNI KOMPJUTER (sh)	960 din
MINI I MIKRORAČUNARI (sh)	2900 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	3100 din
Kodek MIKROPROCESORJI – delovanja in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4500 din

RAZNO

PRENOS PODATAKA (sh)	1300 din
MIKROGRAFSKI SISTEMI (sh)	2400 din
IC DIGITALNI SKLOPOVI Zadravec (sh)	3960 din
IC TABELE – LINEARNI SKLOPOVI Zadravec (sh)	5500 din
PRIRUČNIK EKVIVALENTNIH TRANZISTORA Zadravec (sh)	5800 din
TABELE EKVIVALENTNIH DIODA Zadravec (sh)	4800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	3000 din
VIDEOREKORDER – servisni priručnik Zadravec (sh)	12000 din
RADIO-PRIJEMNICI – magnetofoni kasetofoni stereouređaji poluprevodnici – 500 shema Jerotić (sh)	12000 din

KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov.)	500 din
DOBER DAN MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

Naštete knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige **naročila po povzetju** – izpolnjeno priloženo naročilnico – pa pošljite na naslov

MLADINSKA KNJIGA – KIP, grosistična prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Titova 3

NAROČILNICA **MM 497**

Podpisani (ime in priimek) ____________________

Natančen naslov (ulica, kraj, poštna št.) ____________________

____

nepreklicno naročam – **po povzetju** – plačal bom ob prevzemu pošiljke –

naslednja knjige/kaseta ____________________

____

____

Datum Potpis

GEM (4)

Okna

ŽIGA TURK

Z okni naj bi na računalniškem zaslonu poskušali simulirati uporabniku domače okolje delovno mizo na kateri ima veliko različnih papirjev Tako vsako okno predstavlja tak papir uporabnik pa z enostavnimi potezami z miško papirja prestavlja po delovni mizi Izbira kateri je na vrhu kateri spodaj okna veča in manjša glede na pomembnost informacija v njih

S stališča programerja moramo vsako okno na zaslonu razdeliti na dva področji, okvir in notranjost GEM pomaga pri operacijah v zvezi z okvirom kaj pa se dogaja z notranjostjo pa je v celoti v rokah programerja Kot parameter ukazom VDI (npr za risanje ali pisanje) nikoli ne podajamo okna kamor želimo risati ampak samo koordinata na zaslonu Programer mora sam paziti da koordinate transformira tako da narisana slika ali izpisano besedilo pade v notranjost okna Podobno se GEM obnaša tudi pri obnavljanju oken Kadar okno zakrijamo z drugim oknom GEM na spravi bitna podobe tistega dela zaslona drugam ker bi to ob rastoči ločljivosti zaslonov terjalo praveč pomnilnika Skriti del okna je preprosto povedano izgubljen in če ga bomo spet »odkrili« ga bo treba znova narisati! Za ponovno risanje okvira poskrbi GEM za ponovno risanja notranjosti pa mora poskrbeti programer

Ta napovezanost med konceptom okna ki ga daje AES in izhodnimi grafičnimi funkcijami VDI je tudi ena največjih pomanjkljivosti GEM Nekateri avtorji razvojnih sistemov (SST CCD) poskušajo oba dela operacijskega sistema povezati z dodatno knjižnico ukazov v kateri se risarska funkcija nanašajo na okna. Žal knjižnice ki bi jo bilo mogoče uporabiti v katerem od standardnih C-jev ne poznam Morda lahko priskočita na pomoč bralci

Okna v AES

Kot smo nakazali že zgoraj AES omogoča vse v zvezi z manipulacijo okenskega okvira Tega sestavljajo naslednji elementi (definicija iz datoteka GEMDEFS H)

NAME	0x0001	ime okna npr »A B« na sliki 1
CLOSER	0x0002	»packa« za zapiranje okna levo zgoraj
FULLER	0x0004	»packa« za povečanje okna na največjo možno velikost desno zgoraj
MOVER	0x0008	šrafirani pravokotnik na zgornjem robu okna, kjer okno lahko primemo in premaknemo
INFO	0x0010	dodatna vrstica za informacije na zgornjem robu (tam kjer piše koliko bytov je prostih)
SIZER	0x0020	»packa« kjer primemo ko okno povečujemo in zmanjšujemo (desno spodaj)
UPARROW	0x0040	puščica gor
DNARROW	0x0080	VNpuščice dol
VSLIDE	0x0100	vertikalni drsnik
LFARROW	0x0200	puščica v levo
RTARROW	0x0400	puščica v desno

LISTING 1

```
1   /***************************************************************/
2   /* SAMPLE APPLICATION SKELETON                               */
3   /* started 5/28/85 R Z     Copyright ATARI Corp  1985        */
4   /***************************************************************/
5
6   /***************************************************************/
7   /* INCLUDE FILES                                             */
8   /***************************************************************/
9
10  #include <obdefs h>
11  #include <gemdefs h>
12  #include <osbind h>
13  #include <portab h>
14
15  /***************************************************************/
16  /* DEFINES                                                   */
17  /***************************************************************/
18
19  #define TRUE  1
20  #define FALSE 0
21
22  #define WI_KIND      (SIZER MOVER FULLER CLOSER NAME)
23
24  #define NO_WINDOW (-1)
25
26  #define MIN_WIDTH  (2*gl_wbox)
27  #define MIN_HEIGHT (3*gl_hbox)
28
29  /***************************************************************/
30  /* EXTERNALS                                                 */
31  /***************************************************************/
32
33  extern int  gl_apid
34
35  /***************************************************************/
36  /* GLOBAL VARIABLES                                          */
37  /***************************************************************/
38
39  WORD  gl_hchar
40  WORD  gl_wchar
41  WORD  gl_wbox
42  WORD  gl_hbox;        /* system sizes */
43
44  WORD  phys_handle     /* physical workstation handle */
45  WORD  handle          /* virtual workstation handle */
46  WORD  wi_handle       /* window handle */
47  WORD  top_window      /* handle of topped window */
48
49  WORD  xdesk ydesk hdesk wdesk;
50  WORD  xold yold hold wold;
51  WORD  xwork ywork hwork wwork    /* desktop and work areas */
52
53  WORD  msgbuff[8]   /* event message buffer */
54  WORD  keycode      /* keycode returned by event-keyboard */
55  WORD  mx my        /* mouse x and y pos  */
56  WORD  butdown      /* button state tested for UP/DOWN */
57  WORD  ret          /* dummy return variable */
58
59  WORD  hidden       /* current state of cursor */
60
61  WORD  fulled       /* current state of window */
62
63  WORD  contrl[12];
64  WORD  intin[128]
65  WORD  ptsin[128]
66  WORD  intout[128]
67  WORD  ptsout[128]    /* storage wasted for idiotic bindings */
68
69  WORD work_in[11];    /* input to GSX parameter array */
70  WORD work_out[57]    /* output from GSX parameter array */
71  WORD pxyarray[10]    /* input point array */
72
73  /***************************************************************/
74  /*  GSX UTILITY ROUTINES                                     */
75  /***************************************************************/
76
77  hide_mouse()
78  {
79     if(! hidden){
80        graf_mouse(M_OFF 0x0L)
81        hidden=TRUE
82     }
83  }
84
85  show_mouse()
86  {
87     if(hidden){
88        graf_mouse(M_ON 0x0L)
89        hidden=FALSE
90     }
91  }
92
93  /***************************************************************/
94  /* open virtual workstation                                  */
95  /***************************************************************/
96  open_vwork()
97  {
98  WORD i
99     for(i=0 i<10;work_in[i++]=1)
100    work_in[10]=2
101    handle=phys_handle
102    v_opnvwk(work_in &handle work_out)
103 }
104
105 /***************************************************************/
106 /* set clipping rectangle                                    */
107 /***************************************************************/
108 set_clip(x y w h)
109 WORD x y w h
110 {
111 WORD clip[4]
112    clip[0]=x;
113    clip[1]=y
114    clip[2]=x+w
115    clip[3]=y+h
116    vs_clip(handle 1 clip)
117 }
118
119 /***************************************************************/
120 /* open window                                               */
121 /***************************************************************/
122 open_window()
123 {
124    wi_handle=wind_create(WI_KIND xdesk ydesk wdesk hdesk)
125    wind_set(wi_handle  WF_NAME " PRIMER GEM (4) " 0 0);
126    graf_growbox(xdesk+wdesk/2 ydesk+hdesk/2 gl_wbox gl_hbox xdesk ydesk
wdesk hdesk);
127    wind_open(wi_handle xdesk ydesk wdesk hdesk)
128    wind_get(wi_handle WF_WORKXYWH &xwork &ywork &wwork &hwork)
129 }
130
131 /***************************************************************/
132 /* find and redraw all clipping rectangles                   */
133 /* redraw part of window xc yc wc hc                         */
134 /***************************************************************/
135 do_redraw(xc yc wc hc)
136 WORD xc yc wc hc
137 {
138 GRECT t1 t2
139 WORD  xy[8]
140    hide_mouse();
141    wind_update(TRUE)
142 /* draw rectangle(xc yc wc hc)  */
143    t2 g_x=xc
144    t2 g_y=yc
145    t2 g_w=wc
146    t2 g_h=hc
147    wind_get(wi_handle WF_FIRSTXYWH &t1 g_x &t1 g_y &t1 g_w &t1 g_h)
148    while (t1 g_w && t1 g_h) {
```

SLIDE 0x0800 horizontalni drsnik

Vidimo lahko da vsak element zastopa en bit v 16-bitni kodi atributa okna

Programiranje z AES pa teče nekako takole

1 Z WIND_CREATE kreiramo okno. To pomeni da povemo njegove atribute in maksimalno velikost.

2 Z WIND_OPEN odpremo okno (pokažemo ga na zaslonu)

3 Preko funkcij EVENT opazujemo kaj se z oknom dogaja in ustrezno reagiramo

4 Na koncu z WIND_DELETE (inverzno WI NO_CREATE) okno uničimo

Sam postopek pod točko 1 in 2 je navadno nekaj bolj kompliciran saj je določanje maksimalne velikosti okna odvisno od ločljivosti zaslona in velikosti vrstice z meniji. Zanimivo je da se sivo šrafirana površina (DESKTOP) ki jo imamo na zaslonu pod vsemi okni obnaša kot okno z indeksom 0 Okno torej ne sme biti večje od površine ki je na voljo torej je treba najprej zvedeti koliko je ta sploh velika Informacija o oknih nam posreduje funkcija WIND_GET ki pravzaprav opravlja veliko različnih nalog in zasluži podrobnejšo predstavitev

WIND GET

Funkcija ima 6 parametrov Prvi pove indeks (window handle) okna ki nas zanima drugi pove kaj nas zanima v drugih štirih (wigw1 wigw4) pa funkcija vrača rezultate Drugi argument lahko zavzema naslednje vrednosti (definirane so v gemdefs h)

WF_WORK-XYWH	4	wigw povedo dimenzijo delovnega področja (notranjsti okna) wigw1=X wigw2=Y wigw3=širina wigw4=višina
WF_CURR-XYWH	5	wigw povedo celotno velikost okna (vključno z okvirom)
WF_PREV-XYWH	6	wigw povedo celotno velikost predhodnega okna
WF_FULL-XYWH	7	wigw povedo maksimalno velikost okna
WF_HSLIDE	8	wigw1 pove relativno pozicijo horizontalnega drsnika (med 1 (levo) in 1000 (desno))
WF_VSLIDE	9	podobno še za vertikalni drsnik
WF_TOP	10	wigw1 pove indeks zgornjega (aktivnega okna)
WF FIRST-XYWH	11	wigw povedo x y širino in višino prvega pravokotnika v spisku pravokotnikov ki okno sestavljajo Če je namreč okno deloma zakrito z drugim oknom (npr na sliki 2) ga GEM razdeli v več pravokotnikov in če je treba tako zakrito okno obnavljati je potrebno obnoviti vsakega od pravokotnikov posebej
WF_NEXT-XYWH	12	Naslednji pravokotnik iz zgoraj opisanega spiska pravokotnikov Zadnjega spoznamo po tem da ima višino in širino enako O
WF_RESVD	13	Rezervirano koda nima pomena
WF_HSLSIZE	15	wigw1 vrne relativno velikost horizontalnega drsnika (med 1 in 1000)
WF_VSLSIZE	16	wigw1 vrne relativno velikost vertikalnega drsnika (med 1 in 1000)

V splošnem bi torej pri definiranju okna (točka 1) ravnali takole

– z WIND_GET (O WF_WORKXYWH) bi ugotovili velikost delovnega področja okna 0 To je največja možna velikost okna in hkrati ➧

```
149         if (rc_intersect(&t2 &t1)) {
150           set_clip(t1 g_x t1 g_y t1 g_w t1 g_h)
151           draw_sample()
152           draw_rectangle(t1 g_x t1 g_y t1 g_w t1 g_h)
153         }
154       wind_get(wi_handle WF_NEXTXYWH &t1 g_x &t1 g_y &t1 g_w &t1 g_h)
155     }
156     wind_update(FALSE)
157     show_mouse()
158   }
159
160   /*****************************************************************/
161   /*     Accessory Init  Until First Event Multi                    */
162   /*****************************************************************/
163   main()
164   {
165     appl_init();
166     phys_handle=graf_handle(&gl_wchar &gl_hchar &gl_wbox &gl_hbox)
167     wind_get(0 WF_WORKXYWH &xdesk &ydesk &wdesk &hdesk);
168     open_vwork()
169     open_window()
170     graf_mouse(ARROW 0x0L);
171
172     hidden=FALSE
173     fulled=FALSE
174     butdown=TRUE
175
176     multi()
177   }
178
179
180   /*****************************************************************/
181   /* dispatches all tasks                                          */
182   /*****************************************************************/
183   multi()
184   {
185   WORD event
186
187     do {
188       event = evnt_multi(MU_MESAG  MU_BUTTON  MU_KEYBD
189         1 1 butdown
190         0 0 0 0 0
191         0 0 0 0 0
192         msgbuff 0 0 &mx &my &ret &ret &keycode &ret)
193
194       wind_update(TRUE)
195
196       if (event & MU_MESAG)
197         switch (msgbuff[0]) {
198
199       case WM_REDRAW
200         do_redraw(msgbuff[4] msgbuff[5] msgbuff[6] msgbuff[7])
201         break
202
203       case WM_NEWTOP
204       case WM_TOPPED
205         wind_set(wi_handle WF_TOP 0 0 0 0)
206         break
207
208       case WM_SIZED
209       case WM_MOVED
210         if(msgbuff[6]<MIN_WIDTH)msgbuff[6]=MIN_WIDTH
211         if(msgbuff[7]<MIN_HEIGHT)msgbuff[7]=MIN_HEIGHT
212         wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH msgbuff[4] msgbuff[5] msgbuff[6]
msgbuff[7]);
213         wind_get(wi_handle WF_WORKXYWH &xwork &ywork &wwork &hwork)
214         break
215
216       case WM_FULLED
217           if(fulled){
218           wind_calc(WC_WORK WI_KIND xold yold wold hold
219               &xwork &ywork &wwork &hwork)
220           wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH xold yold wold hold);}
221         else{
222           wind_calc(WC_BORDER WI_KIND xwork ywork wwork hwork
223               &xold &yold &wold &hold)
224           wind_calc(WC_WORK WI_KIND xdesk ydesk wdesk hdesk
225               &xwork &ywork &wwork &hwork)
226           wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH xdesk ydesk wdesk hdesk);
227         }
228         fulled = TRUE
229         break;
230
231       } /* switch (msgbuff[0]) */
232
233     if ((event & MU_BUTTON)&&(wi_handle == top_window))
234       if(butdown) butdown = FALSE
235       else butdown = TRUE
236
237       if(event & MU_KEYBD){
238         do_redraw(xwork ywork wwork hwork)
239       }
240
241     wind_update(FALSE)
242
243     } while(!((event & MU_MESAG) && (msgbuff[0] == WM_CLOSED)));
244
245     wind_close(wi_handle);
246     graf_shrinkbox(xwork+wwork/2 ywork+hwork/2 gl_wbox gl_hbox xwork
ywork wwork hwork);
247     wind_delete(wi_handle)
248     v_clsvwk(handle)
249     appl_exit();
250
251   }
252
253   /*****************************************************************/
254   /* Draw Filled Ellipse                    */
255   /*****************************************************************/
256   draw_sample()
257   {
258   WORD temp[4]
259     vsf_interior(handle 2)
260     vsf_style(handle 8)
261     vsf_color(handle 0)
262     temp[0]=xwork;
263     temp[1]=ywork
264     temp[2]=xwork+wwork-1
265     temp[3]=ywork+hwork-1
266     v_bar(handle temp)
267     vsf_interior(handle 4)
268     vsf_color(handle 1)
269     v_ellipse(handle xwork+wwork/2 ywork+hwork/2 wwork/2 wwork/2)
270   }
271
272   /*****************************************************************/
273   /* Draw Rectangle                                                */
274   /*****************************************************************/
275
276   draw_rectangle(x y w h
277     WORD x y w h
278   {
279     pxyarray[0]=x
280     pxyarray[1]=y
281     pxyarray[2]=x+w-1
282     pxyarray[3]=y
283     pxyarray[4]=x+w-1
284     pxyarray[5]=y+h-1
285     pxyarray[6]=x
286     pxyarray[7]=y+h-1
287     pxyarray[8]=x
288     pxyarray[9]=y
289     v_pline(handle 5 pxyarray)
290     pxyarray[3]=y+h-1;
291     v_pline(handle 2 pxyarray)
292   }
293
```

parameter za WIND_CREATE
– če želimo okno z natanko določeno delovno površino, bi to z WIND_CALC preračunali v celotno velikost okna in primerjali ali je ta v okviru vrednosti dobljene zgoraj
– V prvem ali drugem koraku dobljeno maksimalno ZUNANJO velikost okna bi podali v WIND CREATE
Ko smo vse to postorili lahko z WIND_OPEN okno tudi odpremo, potem pa moramo v zanki EVENT čakati na uporabnikova ukaze

Okenski dogodki

Dogodke v zvezi z okni smo za silo predstavili že v prejšnjem nadaljevanju. Verjetno pa kaže nekaj več povedati o tem kako je treba na dogodke reagirati

Sporočilo **WM REDRAW** pove da je treba del okna, ki je znotraj pravokotnika msgbuff[4 5 6 7] ponovno narisati, saj je bilo to področje popackano (npr s kakšnim drugim oknom), sedaj pa je spet prosto. To naredimo tako da se za vsak pravokotnik ki sestavlja okno vprašamo ali se seka s »popackanim« pravokotnikom. Če se skupni pravokotnik ponovno narišemo. Pri tem si pomagamo z VDI funkcijo SET_CLIP in pokličemo (svoj) podprogram ki ponovno nariše vso notranjost okna. Predhodni SET_CLIP pa poskrbi da so vse grafične izhodne funkcije omejene samo na določen pravokotnik (o klipanju bomo več povedali naslednjič)

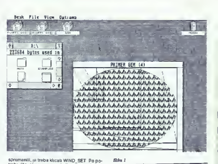
Z **WM TOPPED** uporabnik želi postaviti okno na vrh. Če gre za eno od naših oken ga z WIND_SET (okno WF_TOP) postavimo na vrh

WM NEWTOP sporoča, da je neko okno postalo aktivno. Zvemo katero

WM MOVED sporoča da želi uporabnik premakniti okno drugam. Da pa bi ga zares premaknili je to treba narediti z WIND_SET. Z obnavljanjem si na delajmo skrbi. Če bo potrebno, bomo dobili sporočilo WM_REDRAW

WM SIZED sporoča da želi uporabnik spremeniti velikost okna. Da pa bi jo zares spremenili, je treba klicati WIND_SET. Po potrebi (če okno v eni od dimenzij večamo) dobimo potem sporočilo WM_REDRAW in sicer tako da je treba ponovno risati celotno površino okna

Reakcija na druga sporočila (drsniki polna velikost brisanje okna) reagiramo od programa do programa različno). Zapomniti pa si velja da notranjost obnavljamo samo pri sporočilu WM_REDRAW



Slika 1

WIND SET

Podobno kot smo z WIND_GET iskali informacije o oknih jih lahko z WIND_SET nastavljamo. Parametri so isti kot pri WIND_GET in jih ne bomo ponavljali. Jasno je da zdaj v wigw1-4 ne dobivamo rezultatov, ampak posredujemo zahtevane vrednosti. Nekaj funkcij pa je takih ki pri WIND_GET nimajo pomena

WF_KIND	1	wigw1 nastavi vidne atribute okna
WF_NAME	2	wigw1 in wigw2 nastavita naslov naslovnega niza okna
WF_INFO	3	wigw1 in wigw2 nastavita naslov niza INFO vrstice
WFZNEW-DESK	14	Močan ukaz, primer bo v naslednji številki

LISTING 2

```
WORD    menu_id;

main()
{
        appl_init();
        phys_handle=graf_handle(&gl_wchar &gl_hchar &gl_wbox &gl_hbox);
        menu_id=menu_register(gl_apid   Sample Accessory");
        wind_get(0  WF_WORKXYWH  &xdesk  &ydesk  &wdesk  &hdesk);

        wi_handle=NO_WINDOW
        hidden=FALSE
        fulled=FALSE
        butdown=TRUE

        multi();
}

/*************************************************************************/
/* dispatches all accessory tasks                                        */
/*************************************************************************/
multi()
{
int event

     while (TRUE) {
        event = evnt_multi(MU_MESAG   MU_BUTTON   MU_KEYBD
                           1-1 butdown
                           0 0 0 0 0
                           0 0 0 0 0
                           msgbuff 0 0 &mx &my &ret &ret &keycode &ret)

        wind_update(TRUE)
        wind_get(wi_handle WF_TOP &top_window &ret &ret &ret)

        if (event & MU_MESAG)
          switch (msgbuff[0]) {

          case WM_REDRAW
            if (msgbuff[3] == wi_handle)
              do_redraw(msgbuff[4] msgbuff[5] msgbuff[6] msgbuff[7]);
            break

          case WM_NEWTOP
          case WM_TOPPED:
            if (msgbuff[3] == wi_handle) {
              wind_set(wi_handle WF_TOP 0 0 0 0) }
            break

          case AC_CLOSE
            if((msgbuff[3] == menu_id)&&(wi_handle  = NO_WINDOW)){
              v_clsvwk(handle)
              wi_handle = NO_WINDOW;
            }
            break

          case WM_CLOSED
            if(msgbuff[3] == wi_handle){
              wind_close(wi_handle)
              graf_shrinkbox(xwork+wwork/2 ywork+hwork/2 gl_wbox gl_hbox xwork y
work xwork hwork)
              wind_delete(wi_handle)
              v_clsvwk(handle)
              wi_handle = NO_WINDOW
            }
            break;

          case WM_SIZED:
          case WM_MOVED
            if(msgbuff[3] == wi_handle){
                if(msgbuff[6]<MIN_WIDTH) msgbuff[6]=MIN_WIDTH
                if(msgbuff[7]<MIN_HEIGHT) msgbuff[7]=MIN_HEIGHT
                wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH msgbuff[4] msgbuff[5] msgbuff[6]
msgbuff[7])
                wind_get(wi_handle WF_WORKXYWH &xwork &ywork &wwork &hwork)
            }
            break;

          case AC_OPEN
            if (msgbuff[4] == menu_id){
              if(wi_handle == NO_WINDOW){
                open_vwork()
                open_window()
```

O programih

Tokrat smo uporabili nekoliko prirejena demonstracijska Digitalova programa (APSKEL.C in ACSKEL.C). V celoti je izpisan APSKEL in pojdimo kar po vrsti

10–13 Include kot za Megamax C
22 Oknu bo mogoča spreminjati velikost ga premikati, povečati prek vsega zaslona, zbrisati in imelo bo ime
26–27 Minimalna širina okna je 2 znaka minimalna višina pa 3 znake
77 Skrij miško
85 Pokaži miško
108 Funkcija preveda EAS koordinate v VDI koordinate in pokliče VDI funkcijo ki bo risanje omejila na določen pravokotnik
122 Procedura za odpiranje okna.
124 Maksimalne velikosti so ugotovljene že v 167
125 Nastavimo naslov okna. Klic je pravilen samo za prevajalnike, kjer so objekti int pol tako veliki kot kazalci. Tu se je namreč naslov niza »PRIMER GEM « zapisal na mesto wigw1 in wigw2. Pravilneje bi bilo, če bi funkcijo klicali kot
char *string
string=" PRIMER GEM 4 "
wind_set (wi_handle WF_NAME (int) (string/65536) (int) (string%65536) 0 0)
Na MC68000 torej najprej ležja potem ležja baseda
126 Brez prave potrebe
127 Odpiranje okna
128 Iskanje dimenzij notranjosti
135 Obnavljanje notranjosti okna.
140 Miška mora biti skrita
141 Javimo AES da se obnavlja okno in naj med tem na dovoli, da se na ekranu spreminja karkoli drugega (npr. da med tem na okno pade meni)
143– V podatkovno strukturo t2 zapišemo dimenzije pravokotnika, ki ga je treba obnoviti
147 Poiščemo prvega v spisku pravokotnikov, ki sestavljajo vidni del okna in shranimo v t1
148 Doklar imajo pravokotniki nako velikost
149 Funkcija rc_intersect preveri, ali se pravokotnika t2 in t1 sekata in ali se akupni pravokotnih shrani v t1. Funkcija ni omenjena v razvojnem sistemu za GEM, je pa vključena v knjižnico pri DR C in Megamax C, ne pa v Lattice. Sicer je pa ni težko sprogramirati
150 Omejimo risanje na pravokotnik t1
151 Pokličemo funkcijo, ki obnavlja okno
152 Narišemo še obris pravokotnika z diagonalo, ki se je zdaj obnavljal, tako da uporabnik dobi vtis o razdeljenosti okna. Vrstica ima pomen samo, ko bomo imeli program poganjali kot ACCESSORY, saj je sicer na zaslonu samo eno okno
154 Poiščemo naslednji pravokotnik
156 Obnavljanje okna je končano
167 Poiščemo delovno področje okna O-desktopa
196 Vsa sporočila se nanašajo samo na naše edino okno
205 Če uporabnik želi postaviti okno na vrh, ga s funkcijo wind_set tudi postavimo
210–214 Po premikanju ali spreminjanju velikosti ne smemo dovoliti, da bi bilo okno manjše od najmanjše dovoljene velikosti. Islo se da doseči tudi prek WIND_SET. Potem nastavimo novo velikost in poizvemo, kje je delovna površina.
216–228 Če uporabnik pritisne na packo za povečanje na maksimalno velikost, sta možnosti dve. Če je okno »majhno«, ga povečamo, če pa je že doseglo maksimalno velikost, ga zmanjšamo na prejšnjo velikost
247 Ne pozabite brisati okna!!!
259–269 Pri funkcijah VDI kot parameter vedno podajamo tudi opisnik naprave, na katero se ukaz nanaša. Več o VDI naslednjič
276–293 Risanje pravokotnika z diagonalo. Koordinate točk podajamo tako, da jih po vrsti zapišemo v polje

Delujoč program bo na zaslonu odprl okno in v njem narisal elipso, ki bo zapolnjena z znaki firme Atari. Igrajte se z oknom in poskušajte sami ugotoviti, kdaj se vsebina riše znova in kdaj računalnik vse opravi sam s kopiranjem bitne karte

Listing 2

V zgornjem programu izbrišite funkciji main in multi in ju nadomestite s tistima iz izpisa 2. Nastal je namizni pripomoček, kjer bo še bolj zanimivo ugotavljati, kako se deli okna po vrsti obnavljajo. Na sliki 1 smo okno »A 8« polagoma zmanjševali, tako da se je pod njim odkrivalo okno »PRIMER GEM 4«

```
      }
      else      /* if already opened  for user convenience */
        wind_set(wi_handle WF_TOP 0 0 0 0)
      }
      break;

    case WM_FULLED
      if(fulled){
        wind_calc(WC_WORK WI_KIND xold yold wold hold
                  &xwork &ywork &wwork &hwork);
        wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH xold yold wold hold) }
      else{
        wind_calc(WC_BORDER WI_KIND xwork ywork wwork hwork
                  &xold &yold &wold &hold)
        wind_calc(WC_WORK WI_KIND xdesk ydesk wdesk hdesk
                  &xwork &ywork &wwork &hwork)
        wind_set(wi_handle WF_CURRXYWH xdesk ydesk wdesk hdesk);
      }
      fulled = TRUE
      break;

    } /* switch (msgbuf[0]) */

  if ((event & MU_BUTTON)&&(wi_handle == top_window))
    if(butdown) butdown = FALSE
    else butdown = TRUE

    if(event & MU_KEYBD)){
      do redraw(xwork ywork wwork hwork)
    }

  wind_update(FALSE);

 } /* while (TRUE) */
}
```

Nadaljevanja s str. 11

```
240 |
241 | |
242        double zh        /* height of X imaginary values */
243
244        int x y;         /* current x and y positions on grid */
245        float xr xi      /* current real and imaginary part of z */
246        float zrnew zinew  /* new z (real&imaginary) */
247        float rstep istep  /* change of real and imaginary part over one pix
el */
248
249        int iteration   /* counter of iterations */
250        float abslen    /* absolute lenght of vector */
251
252        zh=(float)hgrid/(float)vgrid*zw
253        rstep=zw/vgrid;
254        istep=zh/hgrid
255
256        for (x=xgrid x<xgrid+vgrid;x++) {
257           xr=zr0+rstep*(x-xgrid)
258           for (y=ygrid y<ygrid+hgrid y++) {
259 |            zi=zi0+istep*(y-ygrid);
260 |            iteration=0
261              do {
262                 zrnew=xr*xr-zi*zi+kr;
263                 zinew=2*xr*zi+ki
264 |               abslen=zrnew*zrnew+zinew*zinew
265                 xr=zrnew;
266                 zi=zinew
267                 iteration++
268 |            } while (abslen<100 && iteration<limit)
269 |            plot (x y iteration);
270           }
271 |      }
272 | }
273
274 |
275 | /******
276 |  * PLOT
277 |  * plots a dot on screen
278 |  ******/
279
280   void plot(x y count)
281      int x;
282      int y;
283      int count;
284   {
285      int i j
286      extern dotsize
287
288      /* (fpd) fputc((char)count fpd)
289
290      if (count==limit) {
291         for (i=0;i<dotsize;i++) {
292            for (j=0 j<dotsize;j++) {
293               SET((x*dotsize+i) (y*dotsize+j));
294            }
295         }
296      } else {
297 |       for (i=0;i<dotsize;i++) {
298            for (j=0;j<dotsize;j++) {
299               RESET((x*dotsize+i) (y*dotsize+j));
300            }
301         }
302      }
303 | }
304
305 |
306
```

PROGRAM SCREEN ENCODER 3.1

Stisnimo zaslon CPC 6128

TOM HMELJAK

Za program Screen Encoder 3.1 sem dobil idejo v programu Stiačimo zaslon (Moj mikro, 10/1985). Ta je bil namenjen spectrumu, a me je precej zanimal in sem ga priredil za svoj CPC 6128. S predelanim programom je bilo mogoče shraniti poljuben zaslon (screen) v komprimirani obliki, se pravi tako, da je slika na disketi namesto 17 zasedla povprečno 9 K. Algoritem pa je bil zapleten in je bilo treba čakati kar 30 sekund, da je program analiziral in kodiral zaslon. Tudi dekodiranje je bilo počasno. Zato sem sklenil narediti boljši program.

Malo teorije, da bi bila ideja bolj razumljiva. Na kateremkoli zaslonu, tudi najbolj zapletenem, se nekateri byti ponavljajo, npr. na področju enake barve. Take byte je pametno zapisati v obliki **število ponovitev byte, byte**. To ne velja za raznolika področja zaslona, kjer se zaporedni byti med seboj razlikujejo. Splača se kodirati le tiste byte, ki se ponovijo vsaj trikrat, saj v kodirani obliki potrebujemo za podatek dva byta. Zato je na kodiranem zaslonu na začetku katerekoli skupine bytov t. i. kontrolni byte. V njem je zapisano, ali mu bodo sledili različni ali enaki byti. To informacijo shranimo v bitu 0 (če so byti različni, LSB=0, če so enaki, LSB=1). V drugih sedmih bitih zapišemo, koliko različnih bytov sledi oziroma kolikokrat se bo byte ponovil. S takim bytom lahko zapišemo le 128 različnih ali 130 enakih bytov (najmanj pa 3). Če je enakih bytov npr. 200, jih moramo kodirati v štirih bytih. Prihranek prostora je precejšen. Pri zapisu kontrolnega byta pomaknemo 7 bitov v levo, v LSB pa vstavimo 0 ali 1. Pri tem uporabimo ilegalni ukaz SLSO, opisan v Mojem mikru 4/1985, str. 42.

S programom je mogoče kodirati ne samo zaslon, temveč tudi poljuben pravokotnik na zaslonu. Zato sem vnesel rutine, ki poiščejo naslov byta na zaslonu z danimi koordinatami X in Y. Oglišča okna (window) na zaslonu definiramo s koordinatami X1, X2, Y1, Y2, ki so v prvem delu programa shranjene v (IY+0 ... IY+4). Tu so zapisani po vrsti začetni in končni X, končni Y ter trenutna X in Y. Tabela je postavljena v nevidnem delu zaslona. Rutini FARD in FINDAD poiščeta iz danih X in Y (z izhodiščem v zgornjem levem kotu) naslov na zaslonu. Pri tem se lahko zahvalimo nečrtovalcem grafičnega čipa, da niso toliko zapletli te operacije kot sir Clive pri spectrumu. Če gresta Y od 0 do 199 in X od 0 do 79 (ker je v vrstici 80 bytov), zaslon pa se začne normalno na #C000, izračunamo naslov z izrazom

NASLOV=#C000+(Y MOD 8)*2048+INT(Y/8)*80+X

Končna rutina za izračun naslova je

NASLOV=#C000+(Y AND %111)*2048+(Y AND %11111000)*10+X

Program, ki dekodira zaslon, uporablja več ilegalnih ukazov, opisanih v Mojem mikru 3/1985, str. 36. Parametri za izračun naslova so začetni X (XH), dolžina A »osnovnice« pravokotnega okna (C, XL), začetni Y (YH) in dolžina B »višine« okna (YL). S tem sem dosegel, da se ves zaslon dekodira izredno hitro, v približno 27 stotinkah sekunde.

Zgled, kako se uporablja program v zbirni-

```
10 REM *** SCREEN ENCODER 3.1 (C) 1986 TOM HMELJAK ***
20 ON ERROR GOTO 170:IF PEEK(20098)<>201 THEN 610 ELSE 50
30 INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0:PEN 1:PAPER 0:MODE 2:PRINT SPC(31);
40 PRINT"Screen Encoder 3.1"SPC(20)"Tom Hmeljak";STRING$(80,154):RETURN
50 GOSUB 30:INPUT"Ime ekrana = ",N$:IF N$="" THEN LOCATE 1,4:GOTO 50
60 PRINT:INPUT"Mode = ",M:PRINT:PRINT"Vstavi disketo in pritisni tipko."
70 PRINT:CALL &BB18:LOAD N$,21000:GOSUB 270
80 POKE -5,X1:POKE -4,X2:POKE -3,Y2:POKE -2,X1:POKE -1,Y1:CALL 19793
90 POKE 20099,X1:POKE 20100,Y1:POKE 20101,X2-X1+1:POKE 20102,Y2-Y1+1
100 L=PEEK(19000)+PEEK(19001)*256-19999:GOSUB 30
110 FOR N=1 TO 20:CALL &BB18:NEXT:REM = CLEAR INPUT
120 PRINT"Dolzina ekrana =";L:PRINT:INPUT"Ime novega ekrana = ";N$:PRINT
130 PRINT"Vstavi disketo in pritisni tipko.":CALL &BB18:SAVE N$,B,20000,L
140 MODE 2:PRINT"Kraj (d)?"
150 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 150 ELSE IF a$="d" OR a$="D" THEN END ELSE GOTO 50
160 REM *** ERROR ***
170 IF ERR=2 AND ERL=70 THEN 240
180 IF ERR<>32 THEN 220
190 IF DERR<>146 THEN 230
200 GOSUB 30:PRINT"Ekrana ",N$;" ni na disketi.":PRINT
210 PRINT"Pritisni tipko.":CALL &BB18:RESUME 50
220 GOSUB 30:PRINT"Napaka";ERR;"v vrstici";ERL:PRINT:END
230 GOSUB 30:PRINT"Napaka AMSDOS st.";DERR:PRINT:END
240 GOSUB 30:PRINT N$;" ni tipa BINARY ":PRINT:PRINT"Pritisni tipko."
250 CALL &BB18:RESUME 50
260 REM *** SET VAR ***
270 MODE M
280 PLOT 0,0,15:PRINT CHR$(23)+CHR$(1):REM = PLOT 0,0,15,1
290 IF M=0 THEN N=4
300 IF M=1 THEN N=2::INK 1,8:INK 2,17:INK 3,26:GOTO 330
310 IF M=2 THEN N=1:GOTO 330
320 FOR C=1 TO 15:INK C,C*26/15:NEXT
330 CALL 19701:X3=0:X4=79:Y3=0:Y4=199:Y1=Y3:Y2=Y4:X1=X3:X2=X4
340 REM *** BEGIN ***
350 IF INKEY(79)=0 THEN 50
360 IF INKEY(9)=0 THEN I=1 ELSE I=1
370 IF INKEY(0)=0 THEN Y3=Y3+I:GOSUB 450
380 IF INKEY(2)=0 THEN Y4=Y4-I:GOSUB 490
390 IF INKEY(8)=0 THEN X3=X3+I:GOSUB 530
400 IF INKEY(1)=0 THEN X4=X4-I:GOSUB 570
410 IF INKEY(6)=0 OR INKEY(18)=0 THEN RETURN
420 IF INKEY(47)=0 THEN CALL 19769
430 GOTO 360
440 REM *** Y3 ***
450 IF Y3=-1 THEN Y3=0
460 IF Y3>Y4 THEN Y3=Y3-1:RETURN
470 MOVE 0,400-Y3*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,400-Y1*2:DRAWR 640,0:Y1=Y3:RETURN
480 REM *** Y4 ***
490 IF Y4=200 THEN Y4=199
500 IF Y4<Y3 THEN Y4=Y4+1:RETURN
510 MOVE 0,396-Y4*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,396-Y2*2:DRAWR 640,0:Y2=Y4:RETURN
520 REM *** X3 ***
530 IF X3=-1 THEN X3=0
540 IF X3>X4 THEN X3=X3-1:RETURN
550 MOVE X3*8-N,0:DRAWR 0,400:MOVE X1*8-N,0:DRAWR 0,400:X1=X3:RETURN
560 REM *** X4 ***
570 IF X4=80 THEN X4=79
580 IF X4<X3 THEN X4=X4+1:RETURN
590 MOVE X4*8+8,0:DRAWR 0,400:MOVE X2*8+8,0:DRAWR 0,400:X2=X4:RETURN
600 REM *** POKE ORTN ***
610 RESTORE 650:Q=19749:MEMORY 18999:Z=0
620 READ A$:IF A$="*" THEN IF Z=36664 THEN 50 ELSE 810
630 W=VAL("&"+A$):POKE Q,W:Z=Z+W:Q=Q+1:GOTO 620
640 REM *** DATA ***
650 DATA 21,00,C0,7E,2F,77,23,C0,7C,20,F8,C9
660 DATA 21,00,52,11,00,C0,01,00,40,ED,B0,C9
670 DATA 11,07,4E,FD,21,F8,FF,CD,00,4E,D5,DD,E1,06,FF,13,04,7E,12,CB,78,20,15
680 DATA CD,8A,4D,30,14,BE,20,F0,CD,8A,4D,30,0C,BE,28,1A,CD,E3,4D,18,E3,18,CD
690 DATA E3,4D,05,CB,20,DD,70,00,13,CD,8A,4D,38,CE,ED,53,38,4A,C9,05,04,20,08
700 DATA 05,CB,20,DD,70,00,05,DD,E1,13,12,06,01,CD,8A,4D,30,08,BE,28,8A,04,CB
710 DATA 78,28,F3,05,CB,30,18,CF,CD,E3,4D,18,F6,37,F5,FD,7E,01,FD,BE,03,20,06
720 DATA FD,34,03,23,F1,C9,FD,7E,02,FD,BE,04,28,0E,FD,7E,00,FD,77,03,FD,34,04
730 DATA CD,00,4E,F1,C9,F1,3F,C9,F5,FD,7E,03,FD,BE,00,28,06,FD,35,03,28,F1,C9
740 DATA FD,7E,01,FD,77,03,FD,35,04,CD,00,4E,F1,C9,D5,FD,7E,04,E6,F8,26,00,6F
750 DATA 29,54,5D,29,29,19,FD,7E,04,E6,07,07,07,07,C6,C0,57,FD,5E,03,19,01,C9
760 DATA 11,03,4E,1A,13,DD,67,1A,13,F8,67,1A,13,4F,DD,6F,1A,13,FD,6F,CD,62,4E
770 DATA 1A,13,CB,3F,47,38,0F,1A,04,04,04,77,23,00,CC,5A,4E,10,F8,13,18,EA,04
780 DATA 1A,77,13,23,00,CC,5A,4E,10,F6,18,DD,FD,20,28,23,FD,24,00,4D,D5,F5,FD
790 DATA 7C,E6,F8,26,00,6F,29,54,5D,29,29,19,FD,7C,07,07,07,E6,38,C6,C0,57,00
800 DATA 5C,19,F1,D1,C9,E1,C9,*
810 PRINT"NAPAKA V STAVKU DATA !!!!!!"
```

ku je program v basicu SCREEN ENCODER 3.1. Dela z modeli CPC 464, 664 in 6128 (v vrsticah 50 in 140 sta simulirana ukaza, ki ju 464 nima). Program v zbirniku je enak tistemu v vrsticah DATA. Če ga boste uporabili v lastnih programih, boste morali sami vnesti vrednosti okna tako kot v vrsticah 80 in 90 programa v basicu.

Navodila za uporabo: poženite program v basicu. Najprej vas vpraša za ime zaslona, ki ste ga shranili na disketi ali kaseti, in grafični način, v katerem običajno »gledamo« zaslon. Če vpišete napačen modus, se vam prikaže slika z navpičnim rastrom. V tem primeru pritisnite tipko DEL, da se začne slika nalagati znova. Potem se odločite, kakšno velikost okna boste kodirali. Če je to ves zaslon, samo pritisnite RETURN ali ENTER. Program vam bo pokazal dolžino kodiranega zaslona in vas bo vprašal za ime novega kodiranega zaslona. Okno zmanjšate tako, da hkrati s tipko COPY pritisnete eno od kurzorskih tipk. Ko COPY spustite, se zaslon poveča. Kodirati se da katerikoli del zaslona, program pa sam izračuna naslov, na katerega je treba sliko dekodirati. S pritiskom na presledek dobite negativ vsega zaslona (rutina je v vrstici 830 programa v zbirniku). To je uporabno pri Hobbitu ali Rambu. Napake sporoča program sam. Amstradovci brez disketnika bodo najbrž morali nekoliko spremeniti ali izpustiti del v vrsticah 160–240. Stavkov REM ni treba prepisovati.

Dekodiranje zaslona je zelo preprosto. HIMEM morate postaviti pod 20000, npr. z ukazom MEMORY 19999. Nato naložite strojni del z ukazom LOAD »ime_slike« in poženete program s CALL 20000. Če ste komprimirali uvodno sliko, normalno naložite ostanek igre.

Nekaj zgledov stlačene kode (normalna dolžina je 17 K): FRIDAY THE 13th zasede 5, ARABIAN NIGHTS 7, HOBBIT 10, CHOPPER SQUAD 8, PING-PONG 4, COMMANDO 12, MONTY ON THE RUN 8, ATLANTIS 6, SABOTEUR 6, ALIEN 8 pa 8 K. Najdaljši je GHOSTS 'N GOBLINS (14 K). Program se da prirediti za komprimiranje katerekoli kode. Astro Attack porabi v taki obliki 11 K namesto 16!

Opozorilo: če imate CPC 6128 in vnašate program v zbirniku z Devpackom 3.0, bo nekaj težav. GENA za CPC 464 uporablja za vnos in shranjevanje programov vmesni pomnilnik (buffer), ki leži v modelu 6128 tik pod pomnilnikom, prihranjenim za delo AMSDOS. Če je program v zbirniku predolg, vmesni pomnilnik pri ukazih PUT in GET prekorači mejo HIMEM in onemogoči vse ukaze v zvezi z disketo ali kaseto (RSX). Začetek vmesnega pomnilnika je treba spremeniti takole: GENA vnesite na lokacijo 1000, vrnite se v basic in natipkajte POKE 1118,&00 in POKE 1119,&C0. Program poženite s CALL 1004. Vmesni pomnilnik se zdaj začenja na &C000. Če vas ne motijo packe na zaslonu, ko vnašate ali shranjujete programe, je to najboljša rešitev. Pri Devpacku 3.1 ali poznejših verzijah pa teh problemov sploh ni.

```
10          ORG  19793
20  INFO:   EQU  19800
30          LD   DE,ENDEND+4
40          LD   IY,#FFF0
50          CALL FADR
60  START:  PUSH DE
70          POP  IX
80          LD   B,255
90  REPEAT: INC  DE
100         INC  B
110         LD   A,(HL)
120         LD   (DE),A
130         BIT  7,B
140         JR   NZ,FULL
150         CALL NEXTB
160         JR   NC,END
170         CP   (HL)
180         JR   NZ,REPEAT
190         CALL NEXTB
200         JR   NC,END
210         CP   (HL)
220         JR   Z,COMPR
230         CALL PREVB
240         JR   REPEAT
250 FULL:   DEC  DE
260         CALL PREVB
270 END:    DEC  B
280         SLA  B
290 LAST:   LD   (IX+0),B
300         INC  DE
310         CALL NEXTB
320         JR   C,START
330         LD   (INFO),DE
340         RET
350 COMPR:  DEC  DE
360         INC  B
370         JR   Z,OK
380         DEC  B
390         SLA  B
400         LD   (IX+0),B
410         PUSH DE
420         POP  IX
430         INC  DE
440         LD   (DE),A
450 OK:     LD   B,1
460 LOOP:   CALL NEXTB
470         JR   NC,RETURN
480         CP   (HL)
490         JR   NZ,NO
500         INC  B
510         BIT  7,B
520         JR   Z,LOOP
530 RETURN: DEC  B
540         DEFB #CB,#38
550         JR   LAST
560 NO:     CALL PREVB
570         JR   RETURN
580 ;
590 NEXTB:  SCF
600         PUSH AF
610         LD   A,(IY+1)
620         CP   (IY+3)
630         JR   Z,NL
640         INC  (IY+3)
650         INC  HL
660         POP  AF
670         RET
680 NL:     LD   A,(IY+2)
690         CP   (IY+4)
700         JR   Z,ENDSCN
710         LD   A,(IY+0)
720         LD   (IY+3),A
730         INC  (IY+4)
740         CALL FADR
750         POP  AF
760         RET
770 ENDSCN: POP  AF
780         CCF
790         RET
800 ;
810 PREVB:  PUSH AF
820         LD   A,(IY+3)
830         CP   (IY+0)
840         JR   Z,PL
850         DEC  (IY+3)
860         DEC  HL
870         POP  AF
880         RET
890 PL:     LD   A,(IY+1)
900         LD   (IY+3),A
910         DEC  (IY+4)
920         CALL FADR
930         POP  AF
940         RET
950 ;
960 FADR:   PUSH DE
970 Y/8*80: LD   A,(IY+4)
980         AND  %11111000
990         LD   H,0
1000        LD   L,A
1010        ADD  HL,HL
1020        LD   D,H
1030        LD   E,L
1040        ADD  HL,HL
1050        ADD  HL,HL
1060        ADD  HL,DE
1070 YMOD8: LD   A,(IY+4)
1080        AND  %111
1090        RLCA
1100        RLCA
1110        RLCA
1120        ADD  A,#C0
1130        LD   D,A
1140        LD   E,(IY+3)
1150        ADD  HL,DE
1160        POP  DE
1170        RET
1180 ;
1190 DECOD: LD   DE,ENDEND
1200        LD   A,(DE)
1210        INC  DE
1220        DEFB #DD
1230        LD   H,A
1240        LD   A,(DE)
1250        INC  DE
1260        DEFB #FD
1270        LD   H,A
1280        LD   A,(DE)
1290        INC  DE
1300        LD   C,A
1310        DEFB #DD
1320        LD   L,A
1330        LD   A,(DE)
1340        INC  DE
1350        DEFB #FD
1360        LD   L,A
1370        CALL FINDAD
1380 BEGIN: LD   A,(DE)
1390        INC  DE
1400        SRL  A
1410        LD   B,A
1420        JR   NC,BLOCK
1430        LD   A,(DE)
1440        INC  B
1450        INC  B
1460        INC  B
1470 BYTE:  LD   (HL),A
1480        INC  HL
1490        DEC  C
1500        CALL Z,NEXTL
1510        DJNZ BYTE
1520        INC  DE
1530        JR   BEGIN
1540 BLOCK: INC  B
1550 BLOOP: LD   A,(DE)
1560        LD   (HL),A
1570        INC  DE
1580        INC  HL
1590        DEC  C
1600        CALL Z,NEXTL
1610        DJNZ BLOOP
1620        JR   BEGIN
1630 NEXTL: DEFB #FD
1640        DEC  L
1650        JR   Z,BASIC
1660        DEFB #FD
1670        INC  H
1680        DEFB #DD
1690        LD   C,L
1700 FINDAD: PUSH DE
1710        PUSH AF
1720        DEFB #FD
1730        LD   A,H
1740        AND  %11111000
1750        LD   H,0
1760        LD   L,A
1770        ADD  HL,HL
1780        LD   D,H
1790        LD   E,L
1800        ADD  HL,HL
1810        ADD  HL,HL
1820        ADD  HL,DE
1830        DEFB #FD
1840        LD   A,H
1850        AND  %111
1860        RLCA
1870        RLCA
1880        RLCA
1890        ADD  A,#C0
1900        LD   D,A
1910        DEFB #DD
1920        LD   E,H
1930        ADD  HL,DE
1940        POP  AF
1950        POP  DE
1960        RET
1970 BASIC: POP  HL
1980        RET
1990 ENDEND: NOP
```

• Programi za ZX spectrum

1 Sinclassar 3.0 – twopass source code assembler (lokeniziran)

2 Specybase III – datotečni program z okoljem WIMP

3 Storymaker – pravljice do 25K + komprimirani SCREENSCODE

4 Fastfiller – zapolnjevanje s 64 vzorci in 128 barvami

5 GEMenvironment – okolje WIMP v 2K za poljuben vmesnik.

Pripravljam programa Fractal generator (mat funkcije in risanje fraktalov v strojni kodi) Graphica toolkit (scroll v vse smeri, fill okna graf znaki animacija za demonstracijo) 3D CADillac (konstruiranje rotiranje barvenja in izdelava risb z epsoni) ter soft/hard projekta Digitalizator slik in EPROM emulator & programator Poznaja še Airplanes in NEWROM Sergej Rinc Prekorje 49 63211 Škofja ves tel (063) 35-625

• Obdelava podatkov in obračun OD z atarijem ST

Program sem zasnoval za delovne organizacije ki imajo računalnik atari ST Z njim je moč – urejati podatke ki so potrebni za obračun OD – obračunavati OD za posamezne tozde ali delovne enote – izpisovati poročila.

Obdelava podatkov vključuje vpis in spremembe podatkov o delavcih davkih in prispevkih delovnih opravilih in nalogah številkeh žiro računov itd Obračun OD zajema obračun rednih delovnih ur in nadurnega dela nadomestil in drugih dodatkov, obračun davkov in prispevkov glede na sedež delovne organizacije in delavčevo stalno bivališče obračun raznih dodatkov in odbitkov vštevši sprotni obračun mesečnih odplačil raznih posojil in salde Izpis pa zajame plačilne sezname oz vrečke seznama s podatki o davkih in prispevkih po tozdih poročilo o samoprispevkih (občinskih in za KS) poročilo o članarinah družbenih organizacij poročilo o drugih odbitkih (seznami odplačevanja posojil in saldov po bankah itd)

Program je splošen vendar ga je mogoče prikrojiti vsaki organizaciji združenega dela Če imate atari ST z najmanj 1 Mb RAM in dvostransko disketno enoto (atari 520ST+, atari 1040STF ali atari 2080STF) je možno urejati podatke in obračunavati OD za največ 1000 delavcev s priključenim trdim diskom pa do 10 000 delavcev

Matej Jekša iz Kamnika nam je predlagal zanimivo rubriko bralci bi pošiljali svoje rutine uredništvo pa bi jih za malenkostne odškodnino posredovalo bralcem Žal bi nam to prineslo samo veliko nepotrebnega dela neskončne telefoneda in nekaj malega zgube. Rutine bomo seveda radi objavljali, iz Matejeve zamisli in našega možganskega viharjenja (učeno brain storming) pa je narevnost v tale stran treščile strala Domača pamet. V rubriki lahko v največ 15 tipkanih vrstah brezplačno opišete lastne programe, ki bi jih radi podarili ali prodali drugim bralcem Za cena in obliko (listing, kaseta disketa) svojega izdelka se boste sami dogovorili s kupci Spričo znanih razmer na YU trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov morebitnih sporov ne razčiščujte v reviji ampak na sodišču.

Za zgled kako predstaviti svoje programa in kako jih ponuditi bralcem, objavljamo nekaj izvirnega softvera naših rednih sodelavcev Ponudbe pošljite na naslov Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana, s pripisom Domača pamet.

Program prav zdaj preskušajo v eni od slovenskih delovnih organizacij s približno 800 delavci Vse informacije Zvonimir Mekovec dipl ing p.p 15 69240 Ljutomer tel (062) 714-115 telex 33430

• Programa za C +4 in C 16

Za C +4 sekvenčna datoteka zmogljivosti 500 zapisov dolžine 80 znakov Zapis je sestavljen iz 5 polj katerih dolžino prilagodimo namembnosti datoteke Datoteko pregledujemo na temelju vsebine 4 polj in sicer vsako posebej oziroma v raznih kombinacijah medtem ko je vsebino osnovnega polje moč pregledati v celoti (ves atribut ali del atributa) Vdelana je turbo rutina ki snema osnovni program in vse spremenljivke Včitavanje je turbo avtomatsko Program je predviden za delo s kasetofonom pri tem pa je hitrost snemanja nekoliko večja od hitrosti snemanje na disketo ali branja z nje Osnovni program je v basicu in ga je mogoče spreminjati pri tem pa vse ostane v turbo verziji Obsega še dva paralelna nabora znakov (eden od njiju je lahko cirilski) z Yu znaki in možnostjo takojšnje izbira med samim delom

Za C +4 in C 16 Sort program Razvršča do 255 besed po abecedi (brez Yu znakov) Basic s strojno rutino so sortiranje

Informacije Milan Polić 8 maja 66 41000 Zagreb tel (041) 447-425

• Easy Script za delo z Yu znaki

Kako uporabljati ta program s C-64? Najprej so ga napisali za Robotronov tiskalnik ki ga je Mladinska knjiga prodajala v kompletu s C-64 Da bi bil povsem združljiv z Yu standardom sem zamenjal rome s programom in naborom znakov Za učinkovito in preprosto uporabo sem napisal še programsko podporo in sicer

– program CENT za krmiljenje tiskalnika z basicom

– predelan program Easy Script

Program CENT krmili tiskalnik ki je na računalnik priključen s paralelnim vmesnikom Omogoča spremembo kod in naslovov tiskalnika če uporabljate basic V izvirnem Easy Scriptu ki je urejevalnik besedila prirejen za vse funkcije tiskalnika z Yu znaki pa sem spremenil nekaj stvari – dodal sem lastno tabelo oblik znakov tako da zdaj lahko kličete na zaslon znake v latinici cirilici itd v različici JUS sem posebne grafične znake zamenjal z Yu znaki v Robotronovi različici pa sem dodal še grške črke in nekaj posebnih znakov (potence stopnje itd) – dodal sem tabelo za kodiranje znakov s tipkovnice – dodal sem tabelo za prekodiranje interne predstavitve znakov v tiskalnikove znake – dodal sem funkcijo za pregledovanje datotek in prenos dela besedila iz druge datoteke v pomnilnik.

Kompletni paket modificiranega programa Easy Script vsebuje – program Easy Script modificiran za delo z Yu znaki – različici JUS in ASCII programa CENT – testni program za izpis kodne tabele – besedila s primeri – prevod priročnika Easy Script s pojasnili sprememb – tehnično dokumentacijo za program CENT – priročnik za uporabo

Bralci ki bi si radi preskrbeli kompletno dokumentacijo ali kompletni paket, naj se javijo na naslov Davorin Farnežir Srebrnjak 132 41000 Zagreb

MSX2 – program Hi-Print

Vse štavilnejše lastnike novega MSX2 računalnika sony HB F 700 D čaka ob spoznavanju obširnega programskega paketa grenka pilula Urejevalnik teksta seveda ne pozna naših znakov č š in ž Program Hi-Print omogoča izpis naših znakov na vseh MSX kompatibilnih printerjih Lastniki MSX2 sonyjev in drugih MSX2 računalnikov ki imajo Sonyjev programski paket HiBrid lahko dobijo program Hi Print če pošljejo disketo na naslov Podlogar C Tavčarja 1/B 64270 JESENICE Dodatne informacije na tel (064) 82-906 Kaj pa cena? Hi Print je zastonj! Plačali boste samo poštnino

MENJAM

Oglasi v tej rubriki so brezplačni. Pošljite jih z imenom, priimkom in polnim naslovom. Brez teh podatkov vašega oglasa ne bomo upoštevali. Pisma, v katerih kdo omenja prodajo ali kakršnokoli denarno nadomestilo ali menjavo programov za kasete, mečemo v koš.

Kratice pomenijo: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovejše igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnovejši programi, U = uporabni, L = literatura.

SPECTRUM NNP 3 P za Blast Compiler. Vedran Ručević, Leskoarova 13, 41000 Zagreb, (041) 226-245.

WALKMAN fotoaparat smena 8 in Moj mikro (12/1985, 1–12/1986) za kasetofon za atari 800 XL. Željko Segin, I. Gundulića 39, 54000 Osijek.

C 64 NNI. Željko Sekulović, Trg E. Kardelja 56, 81000 Titograd, (081) 12-331.

C 64 stripe ali številke Mojega mikra dam za igralne palice. Vedran Sinković, Gomboševa 16, 41020 N. Zagreb, tel. (041) 689-116.

KASETOFON avto radio gramofon, radio na elektronke, trofejni KT sprejemnik, tovarniško časovne releje, nihalke palice, odrvni in ČB televizor (pokvarjena) in še marsikaj dam za spectrum 128 K, CPC 464 ali katerikoli drug računalnik. Milevan M. Stančić, 34306 Partizan.

C 64 P, NP, NNP za stripe Alan Ford (starejše številke). Oliver Stanković, Lole Ribara 1, 11224 Vičin.

C 64 navodila, knjige: U. Za Boniderdash 1–18 ali druge 1 za 2 igralca dam knjigo Programiranje za začetek. Za navodila za Textomat + dam Easy Script z navodili. Milos Stanojević, NKOJ e 12, 58480 Vis.

C 64 LP plošče Humor Crtan humor stripe in originalno škatlo za ZX 81 zamenjam za izvirni kasetofon in L za C 64. Dragan Stošić, D. Trivan ca 56, 18220 Aleksinac, (018) 871-828.

C 64 P 7 P na moji kaseti za 1 revijo Zzap 64. Dario Sušanj, Crvenog križa 14, 41000 Zagreb.

C 64 NNI U L. Leonid Šćepanović, Bulevar Lenjina 93, 81000 Titograd, (081) 44-570.

ZX 81 za model s 16 K dam stražilno pištolo klasično k tare ženska ročno igro (brez baterij). Mirsad Šestan, Ivan Buruše 2, 55000 Sl. Brod, (055) 237 372.

C 16/+4 P za P ali Moj mikro št. 1–1185 in 7 085. Daniel Šugla, Aldo Negri 4, 51440 Poreč.

CPC 464 N NNI U L poke izkušnje. Daniel Špajers, Njegoševa 11, 23000 Zrenjanin, (023) 33-726.

SPECTRUM P iščem izobraževalne P in navodila za Mega Basic. Željko Španić, Kranjčeva 4, 42000 Varaždin.

C 64 NNI NP za NNI NNP in poke. Nemška navodila za računalnik zamenjam za katerokoli igralno palico. Iztek Štoll, Jula Kramerja 3, 69000 Murska Sobota.

KUPIM ADAPTER za spectrum 48 K! Primož Dermastja, Pelechova 68, 61235 Radomlje. Tel. (061) 721 119. T 1323

SHARP PC – 12 XX/14 XX/1360 casio FX-702 P TI 58/58 HP 41 C. Katalog programov brezplačen. Lončarević Danijela, Ozana 1 B, 71000 Sarajevo, tel. (071) 538-826. T 1327

IBM PC & KOMPATIBILCI. Navodila za najpopularnejše programe (Lotus 123, DBase III, AutoCad, Turbo Pascal, Wordstar, Flight Simulator ...) in programe ugodno prodam. Tatjana Peic, Pot na kal 6, 61430 Hrastnik. T 1321

MSX-MSX2-MSX-MSX2. Velika izbira uporabnih programov in iger. Prodaja in menjava. Izdelava programov po naročilu. Podlogar, C. Tavčarja 1/b, 64270 Jesenice, tel. (064) 82 906. T

•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP•
Diskete 5.25 palca po najnižji ceni v YU. 10 kom – 7 900 din. V ceno vključena tudi poštnina. Omejene količine naročite še danes. Tel. (011) 672-382.
•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP• T-663

POWER WITHOUT PRICE – glen 800 XL/130 XE. Največja izbira programov na disketah v Jugoslaviji. Najugodnejše cene. Nad 600 naslovov. Privlačni popusti. Zahtevajte katalog. Zvonko Alija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37 723. T 698

PC/XT – SOFTWARE – HARDWARE
Večje število najnovejših programov in literature z odstopom po minimalni ceni. Zahtevajte spisek. Andrej Norvat, Prešernova 16, 69000 Murska Sobota. T 1057

ATARI ST Prodam programe. Informacije vsak dan po tel. (068) 686-302 od 16 do 21 ure. T 1198

ATARI ST programi, najnovejše igre in uporabni. Konkurenčne cene, hitra storitev. Brezplačen katalog. Vse informacije: Gordan Dugandžić, Ilica 60, 41000 Zagreb, tel. (041) 434-920. T 1535

PRODAM DISKETE 5.25 D DSDD 48 tpi 2 800 din kos. Tel. (021) 435-943. T 1565

APPLE II e, prodam originalni dragi disk, zelo ugodno diskete BASF, tel. (011) 331 753. T 1563

IBM/PC/XT/AT & APPLE II+ IIe
SOFTVER za posebno uporabo: stroškovnik, salda konti, osebni dohodki, materialno knjigovodstvo, evidenca kadrov, mrežno planiranje ... vse v hrvaškem jeziku. Katalog z nad 1.300 naslovi.
HARDVER A/D katica 16 kanalov za merjenje temperature + program v hrvaščini. PROM EPROM PAL programatorji, industrijski kontrolni spoji ... V tiskalnike in grafične kartice vseh vrst vdelujem vse vrste znakov. Za PC LO – katalog 200.
ST soft, 61222 Trojane. 48

ATARI ST Prodam najnovejše in najcenejše programe. Naročite katalog na naslovu: Damir Ramić, Železna gora 131, 42312 Štrigova. T 1606

ATARI ST Velika izbira programske opreme. Še vedno najnižje cene v YU. Za katalog pošljite vsaj znamko. Prodam tudi dvostranski pogon (v ohišju) za serijski atari ST. Kupim po monitor SM 124. Igor Fedovnik, Delavska c. 26, 62392 Mežica, tel. (062) 865-464 zvečer. T 1591

ATARI 800, 130 najnovejše igre
– Ninja (super arkada)
– Nuclear Nick
– Knock out 1, 2 (U.S. Gold)
– Chimera (najnovejša igra z amstrada)
– Hulk (Ocean)
– Xevious (super!)
igre v kompletih in posamezno! Brezplačen katalog. Dalibor Gjenero, Marjanovićev prilaz 8, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 874-632. T 1616

ASTERIX SOFT Ni treba, da vam naštevamo igre, raje poglejte druge oglase in ugotovili boste, kaj imamo. Komplet + kaseta + PTT = 1 700 din. Zahtevajte katalog. Davor Hunski, Skokov prilaz 6, 41020 Zagreb, tel. (041) 871 594. T 1656

V MAJSKI ŠTEVILKI NOVE CENE

Male oglase sprejemamo samo po pošti na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana**. Objavljeni bodo samo tisti oglasi, ki jih bomo prejeli do **vključno 16. v mesecu** pred izidom nove številke.

● **Cena malih oglasov:**
– do 10 besed: 3000 din
– vsaka dodatna beseda: 220 din
– 1/10 (v cm višine v enem stolpcu, ca 15 besed), 4200 din (samo v slovenski ali srbohrvaški izdaji), 5400 din v obeh izdajah

– Zaščitni znak (sliko, fotografijo itd.) obračunavamo prav tako po višini

● **Oblika malih oglasov:**
– Printerskih izpisov zaradi neizenačene kakovosti in jezikovnih težav ne objavljamo
– Izjemoma bomo objavili lične oglase, sestavljene iz kakovostnih grafičnih elementov (letraset itd.), vendar morajo biti bodisi v obeh jezikovnih različicah (slovenščini in srbohrvaščini, brez jezikovnih napak) bodisi v obliki, ki ne zahteva jezikovnih sprememb

● **Druga navodila**
– Kot eno besedo pri obračunavanju upoštevamo samo naziv modela (npr. ZX spectrum 48 K)
– Obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Sinclair, Commodore itd.)
– Telefonskih in drugih intervencij po 10. v mesecu ne moremo več upoštevati
– Za vsebino in verodostojnost oglasa odgovarja izključno naročnik. Pritožb zato ne pošiljajte uredništvu, temveč se obrnite na sodišče
– Prednost pri objavi imajo plačani oglasi, šele nato pridejo na vrsto brezplačni oglasi v rubriki Menjam

razširitev RAM na 640 K. M. Kristo, Dudovec 49/513c, 41000 Zagreb. ST 71

ATARI ST – programi, literatura v slovenščini (GfA Basic ...). Katalog brezplačen! Mihelič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. STx-86

PRODAM NOV, nerabljen računalnik sharp PC 1401 z navodilom v angleščini. Jovan Oborina, Braće Knežića 2, 64000 Mostar. T 1428

KUPIM HU-Basic 800 za sharp 800 in porome. Tel. (041) 448-225. ST-67

PRODAM ugodno obširno literaturo za apple. Tel. (061) 317 170. ST-65

ATARI 800 XL/130 XE Najnovejši programi! Na vsak h 5 programov eden zastonj, vrhunska storitev, podrobnosti v brezplačnem katalogu. Ralph Peterec, 96, 69251 Tišina. T 1465

ATARI PROGRAME poceni prodam. Brezplačen katalog. Milan Tirnanić, Lenjinova bb, adliter 6, 11420 Smederevska Palanka. T 1471

ATARI 800 XL – najnovejše uspešnice: Kick Start, Spy VS Spy II, TT Racer ... po 150 din. Željko Tulegdžić, Branimira Ćosića 1, 15000 Šabac, tel. (015) 26-691. T 1658

ATARI ST Največja izbira programov in literature. Katalog 800 din. Bahovec, Fajdigova 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. 44

OLIVETTI PRAXIS 40, elektronski pisalni stroj s serijskim in Centronic vmesnikom ugodno prodam. Kličite prosim tel. (061) 312-046. 45

ATARI ST
– najpopolnejša izbira programov
– novosti
– nizke cene

UGODNO PRODAM porome mikroprocesorje, RAM in drugo. Za spisek podatkov naslovljeno kuverto in 50 din. Petar Bošnjaković, SL. dom Cvjetno naselje 115/3, 41000 Zagreb. T 1634

ATARI ST – Razširitev na 1 Mb, akumulatorska ura, TOS v ROM, največja izbira softvera po ugodnih cenah. ST-soft, Marohnićeva 3 B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-671. T 1638

SHARP MZ 700/800, uporabni program, igre, literatura. Dragiša Živković, Nikole Tesle 3/B, 23000 Zrenjanin. T 1635

ATARI 1000 STF z monitorjem in carinsko deklaracijo prodam. Lončarić, Ulica Prelane 8, 41040 Zagreb. T 1641

ATARI TIGERSOFT programi za atari 800 XL po nizkih cenah. Katalog 100 din. Zlatko Čalušić, M. Miškov ća 6/II, 55000 Slav. Brod. T 1701

DISCO DISCO MIX – najnovejši disco mixi vseh 15 dn. Vse iz Italije 90 min – 1 900 din, 1 M 1 300 din. Kdor še ne ve, kaj je to, naj poskusi, a kdor ve, naj pohiti. Hrvoje Lalić, Nike Katunara 6, 51000 Rijeka, tel. (051) 442-666. T 1610

ATARI 800 XL PROTOCOL SOFT – programi za učenje basica, Turbo program. Od iger pričakujemo Paperboy, Soccer III itd. Čižekova 15, 41320 Kutina, tel. (045) 22-876 (Tomislav). T 1723

C 64 1000 NNI z mojimi kasetami za originalni Commodorjev kasetnik. NNI za Alana Forda. Za 1 P za C 128 dam 15 NNI za C 64. Za 1 P na disketi (1541) dam 10 NNI na kaseti. Tomislav Matković, Pačirski put 8, 24000 Subotica, (024) 28-888.

ZX SPECTRUM 48 K, televizor z diagonalo 14 cm, Kempstonov vmesnik, odlične palice, P in L dam za CPC 464 po dogovoru. Peter Meze, Cesta 4. maja 70/a, 61380 Cerknica, (061) 791 508.

CPC 464 vse vrste P za NNI, NNP, L, revije, poke, izkušnje, sheme. Bojan Mijatović, Galjerova 18/IV, 41000 Zagreb, (041) 316-744.

RAČUNALNIK za gramje iger na tv zaslonu (barva in zvok), dve igralni palici in 32 iger, kalkulator sharp els mate 836 s kasetom in dvema pomnilnikoma, 15 revij Bravo in Pop Rock ter nekaj računalniških revij zamenjam za zeon ali hišni računalnik. Miroslav Miljenović, Lyeška 2, 11030 Beograd.

C 64 nad 1000 P, CBM kasetofon, L, quickshot 2 in kalkulator dam za VC 1541. Dušan Milovanović, I. Milutinov ca 4, 26300 Vršac, (013) 811 862.

C 64 kasetofon, 450 P, L in nov atari 800 XL zamenjam za amstrad CPC 6128 z monitorjem. Živojin Misić, Bulevar Kardelja 12 1, 11080 Zemun, (011) 676-904.

SPECTRUM nov kasetofon MC drive 3810 a kabli za spektrum v garanciji, palice quickshot II in Kempstonov vmesnik dam za ZX microdrive in interface 1. Božidar Mladenović, Slobodana Peneza ca 6, 26000 Pančevo, (013) 510-312.

SPECTRUM dva gramofona, malo starejša in pokvarjena, dam za kasetofon za spectrum. Josip Minerović, Zrinskog 8, 56221 Nuštar, (056) 77-093.

SPECTRUM 50 kaset P za 2 palici in vmesnik, 10 kaset P za prevode: Mašinac za početnike – Napredni mašinac – Spectrum ROM Disassembly. Berivoj Nikolić, Janka Veselinovića 77/15, 15000 Šabac, (015) 33-111.

SPECTRUM NNI igre. Nikolić, Borisa Krajgera S 14/25, 16000 Leskovac, (016) 25-54.

C 64 NNI NI glasbeni P. Gordan Očić, Odakova 3, 41000 Zagreb, (041) 328-644.

C 64 zamenjam igralno palico dam za Simona Banc. Jernej Pajek, 61296 Šentvid pri Stični 115 e.

APPLE II c originalni zamenjam za kompatibilni IBM XT. Tel. (011) 331 753. (Naslov v uredništvu.)

SPECTRUM številke Mojega mikra (od prve) in Sveta kompjutera, 120 elektronskih shem in 60 P menjam za vmesnik s palico. Vladimir Perezanović, Bulevar oslobođenja P+8/21, 32000 Čačak, (032) 36-94.

C 64/128 NNI U L za P L, pokvarjene palice, tuje revije o računalnikih in elektroniki, hardverske dodatke. Mladen Paunović, Miće Dimitrijevića 4/a, 21000 Novi Sad, (021) 25-662 po 10. uri.

SPECTRUM 7 NNI za navodila za Blast s tabelo. Saša Pavličić, Cernik 110 I, 51219 Čavle.

AMSTRAD COMPUTER USER za letnik 86, odlično ohranjen, dam Your Computer od 8. 3/85 do 5/86. Za prejšnje ACU dam P na disku. Dever Petrić, Ul. maks. mirsko naselje 8, 41000 Zagreb.

SPECTRUM P I. Branko Petrović, Beneša Klajića 19 1, 34300 Aranđelovac.

C 64 100 NNP za komplet kart za Flight Simulator 2. Branko Petrović, Sarajačka 44, 11000 Beograd, (011) 650-508.

C 16/116/+4 NI P 1 : 1, 50 P za brezhibno palico za C+4, 10–15 P po dogovoru za originalne kasete. Kristijan Pazić, Zagrebačka 5, 56221 Nuštar.

SPECTRUM 150 NNI in NNP z drugimi rečmi zamenjam za vmesnik Iberator. Po 2 kaseti P dam za originalno kaseto Tomahawk ali Elite z navodili. Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, (035) 24-107.

SPECTRUM za NI dam dokaj ohranjene revije Moj mikro (od 1/85 do 1/86), Svet kompjutera (od 10/84 do 1/86) in Računare (3–18). Miloš Prokić, Kumodraška nova 9/1, 11000 Beograd, (011) 464-503.

JAPONSKI STEREO WALKMAN in žepno video igro dam za ZX spectrum 48 K. Vladimir Rapić, 4. jul 31/15, 23000 Zrenjanin, (023) 44-315.

C 116 za igralne palice dam Same Avto magazine in elektronski material. Dragan Radić, M. Toplice b.b., 15300 Loznica.

C 64 25 NNI ali NNP po izbiri na moji kaseti za 1 revijo 64 er, Run, Zzap, Computer and Video Games, Commodore User ... Nemanja Rodić, Volgina 2, 11000 Beograd, (011) 429-352.

SPECTRUM NNP 3 P za Blast Compiler. Vedran Račević, Leskovarova 13, 41000 Zagreb, (041) 226-245.

WALKMAN, fotoaparat smena 8 in Moj mikro (12/1985, 1–12 1986) za kasetofon za atari 800 XL. Željko Segin, I. Gundulića 39, 54000 Osijek.

ZX 81 (16 K, z L, P) in 200 I za spectrum dam za enosmerni tiskalnik za ZX spectrum. Nikola Jagodić, Jovana Bjelica 35, 11000 Beograd, (011) 466-896

C 64 10 NI ali U za fortran ali kakšen kalkulator ali zbirnik, 50 P za CAD (kasetna verzija). Milenko Jakovljević, Dž. Bijedice 26, 54325 Novi Čeminac

C 64 10 NI ali U za fortran ali kakšen kalkulator ali zbirnik, 50 P za CAD (kasetna verzija). Milenko Jakovljević, Dž. Bijedice 26, 54325 Novi Čeminac

C 64 NNI L U veliko pokov. Za nov RF kabel od računalnika do televizorja dam pokvarjeno palico redostik. Vladan Janković, Trg bratstva i jedinstva 9/3, 12208 Kostolac, (012) 71 275

NAD 500 ROMAROV in snpov (dobro ohranjenih) za radijon računalnik. Po dogovoru dam II par in 2 majhne elektromotorja. Goran Jelenčić, Radnička 24, 43280 Garešnica.

KNJIGO ZX Spectrum – uvod u rad i programiranje in 6-pinski kabel (2 m) zamenjam za brezhibno palico quickshot I ali II. Ordanča Jovanoski, N. I. Armstrong 28, 97500 Prilep, (098) 29-668

PRIROČNIK ZA RAR za commodore 128 zamenjam za vse številke Mojega mikra iz leta 1985 v srednjevaškem ... Knjigo Mega atari ST v slovenšči ni zamenjam za narabljene 3-palčne diskete. Zoran Jego, S. Markovića 17, 56230 Vukovar, (056) 42-876

DVA NOVA COMMODORJA 16, s kasetofonoma, priročnikoma in tečajem basica na 60-minutni kaseti dam za nov C 64 s kasetofonom. Mano Janičić, Gruška 6, 41000 Zagreb, (041) 514-553

SPECTRUM letnike Sama 82–85 za brezhibno igralno palico s Kempstonovim vmesnikom ali profesionalno tipkovnico. Adnan Kadragić, JNA 1, 88320 Ljubuški, (088) 831-302.

C 64 več kot 1700 kasetnih P zamenjam za P, L in dobro ohranjene plošče domačih in tujih skupin. Bons in Edvard Kamšigovski, Štrosmajera 26, 78230 Bosanski ..., (070) 43-548

C 64 20 NI za 2 kopirna programa na kaseti. Riste Keckarovski, Vladimir Komarov 8, 68 91000 Skopje

C 64 NNI U. Ivan Keković, Bulevar Lenjina 45 a, 81000 Titograd, (081) 43-324

ATARI 520 ST disketnik, barvni monitor oriza in 100 I zamenjam za C 64/128 s kasetofonom ali diskom za amstrad 464/664/6128, v skrajnem primeru pa pridejo v poštev tudi ZX spectrum 48 K ali atari 800 XL in apple 2. Reiko Kenn, Lomno 13, 68270 Krško

C 64/128 NI NNI U. Aleksandar Kesić, UL 3 oktobar 107/12, 19210 Bor, (030) 32-129

SPECTRUM 30–40 NNP in NP za kovinsko del tipkovnice. Siniša Konradi, Kača Dejanović 36, 21000 Novi Sad, (021) 393-529

C 64 NNI NNP na mojih kasetah. Stanko Kovačević, Zdravka Kneževića b. b., 57300 Benkovac, (057) 68-529

C 64 10 RI za turbo verzijo Beach-Head k. Nenad Krajčinović, Park M. Tita 4/II, 54000 Osijek

C 64 P I Game Maker ali 20 I po izbiri na vaši disketi ali 20 I na vaši kaseti za kompletno I Montezumery Revenge, 50 I Game Maker + Duplikator za 3 in 5 Megamagnusa in 10 številk Alana Forda. Ivan in Zvonimir Križanović, Moslavačke brigade 12, 41020 Novi Zagreb, (041) 520-060

C 64 P in revije Svet kompjutera, Trend Računari, YU video dam za stripe Alan Ford. Zoran Krohn, Prvomajska 2, 69000 Murska Sobota, (069) 24 526

SPECTRUM 22 kaset z več kot 250 P iz let 1985/86 za 11 kaset NNP, 1000 nepoškodovanih znamk v albumih za brezhiben novejši kasetofon (za spectrum) ali za interface I in palico quickshot. Marjan Križe, Veljka Dugoševića 134/3, 22400 Ruma, (022) 411 739

PECOM 32 P vzajemna pomoč. Alan Kuko, Žrtava fašizma 53, 58251 Žrnovnica.

ZX SPECTRUM 48 K L, 15 kaset P i letno karto za stadion Crvene zvezde dam za C 64. Milutin Labudović, Milana Premasunca 8, 11000 Beograd, (011) 585-129

C 128 izvirna navodila (3 knjige) v nemščini za angleška. P I U L, ali pa hardver revije. Miča Lajović, Oktobarske rev. 3/60, 81000 Titograd, (081) 34-094 (do 15 h)

VC-20 s kasetofonom P in L dam za ZX spectrum 48 K. Julijan Lazer, JTB 13, 25233 Ruski Krstur

SPECTRUM NI NNI vse številke Mojega mikra, Sveta kompjutera in Računarjev ali 30 NNP in al sheme za spectrum, commodore, amstrad dam za Sinclair User in Practical Electronics. Sašo Lazov, Koči Kistev 18, 91440 Negotino

SPECTRUM hardverski dodatek s katerim odbi me zvok iz televizorja zamenjam za Dantes Loadmaker. Igor Legaz, Ksaver 23, 41000 Zagreb, (041) 429-126.

SPECTRUM NI NNI. Darko Majdić, Kndeljeva 3, 41000 Zagreb, (041) 316-484

ATARI ST P L. Zvonimir Makovec, (062) 714-115 (do 14 30)

ZX SPECTRUM 48 K star 2 leti, reset, 35 kaset P, 12 originalnih L, revije in 1 prazno video kaseto VHS zamenjam za C 64 s kasetofonom. Gavrilo Marciuć, B. Kidriča 104, 21243 Kovilj.

C 64 NNI za NP U L Moj mikro, Svet kompjutera in Računare. Jaroslav Marček, Gombarova 192, 21211 Kisač

ZX SPECTRUM 48 K, 200 I na 20 kasetah L, Kempstonov vmesnik, palice radestick, walkman dam za atari 130 XE s kasetofonom ali C 64 s kasetofonom. Nikola Alković, Bekvije 167, 55000 Slavonski Brod

ZA ZLOMLJENE, pokvarjene ali stare igralne palice dam vse vrste hardvera in konektorjev. Popravljam vse vrste hardvera v zameno pa vzamem elektronski material. Slavko Anastasov, Karpoševo vostanie 2 – 14/2, 91000 Skopje, (091) 253-945

GALAKSIJO 4/4 K zamenjam za atari 800 XL ali ZX spectrum 48 K. Boban Anđelković, Ul. Georgi Dimitrova 74, 18000 Niš

C 64 žepno video igro zamenjam za Top Gun, Ace of Aces in Spitfire 40 na kasetah. Daniel Antanović, J. Rakovice 5, 51000 Rijeka, (051) 424-872

ZX SPECTRUM 48 K s tiplet za reset + stabilizator na usmernike + tipkovnico trend I + P + L zamenjam za CPC 464 z monitorjem. Đorđe Aranđelović, Molerova 18, 11000 Beograd, (011) 436-128

C 64 NNI RI. Rusmir Arslanagić, Trg Josipa Mažara 8/6, 71000 Sarajevo, (071) 452-573.

C 64 NI Quickshot II nov neraben dam za Kempstonove palice. Srđan Belić, Veljka Dugoševića 18, 12208 Kostolac, (012) 71 156

C 64. NI NNI. Tudi za revije in stripe Alan Ford. Za novejši in brezhiben walkman dam I po dogovoru. Zvonimir Biljan, A. Mihanovića 6, 56000 Vinkovci

C 64 450 I in P 500 pokov, 100 posterjev iz Bravo in prevedena navodila za C 64 dam za ZX spectrum. Alan Biro, Vij. 6, SUK-a 101, 54000 Osijek.

C 128 U in L dam za Moj mikro 4–7, 9–12/1986 in 1–3/1987. Boštjan Blažič, Belokranjska cesta 52, 68000 Novo mesto

ATARI XL, XE P L izkušnje naveži ... Klub smo že ustanovili. Zlatko Bioha, VP 4791/12, 57000 Zadar

ATARI 800 XL P I U. Branislav Božić, Male Hudi 97/47, 22000 Sremska Mitrovica, (022) 225-072

ATARI 800 XL NI P. Marijan Buškinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, (046) 782-417

C16 vse vrste disketnih in kasetnih P ter L dam za knjige, tuje revije ali navodila za U. Miroslav Čakarević, Radoja Domanovića 28/II, 11050 Beograd, (011) 417-371

ATARI 800 XL I P na mojih izkušnje (sem začetnik). Knjige o računalnikih za računalniške revije Računari 18 in 26 za 2 številki Mojega mikra, Sveta kompjutera ali Računarov. Rade Ćalević, 85338 Morinj, Boka Kotorska.

ATARI 800 XL P. Za katerokoli igralno palico dam P, stripe, značke. Zoran Ćirić, Kosančićeva 145, 18300 Pirot

SPECTRUM 50 dobro ohranjenih Žabovnikov in nekaj številk Sveta kompjutera za brezhiben vmesnik. Saša Delić, Sjenjak B-2, 75000 Tuzla, (075) 240-020

CPC 464 50 NNP za brezhibno palico quickshot II. Bratislav Dimitrijević, Koče Racina 13, 18000 Niš, (018) 328-778

C 64 nad 60 še ne objavljenih P na 2 mojih kasetah za katerokoli brezhibno in dobro ohranjeno igralno palico. NNP za L ali za NNP in U. Ivan Dimoski, 7 noemvri 144, 96000 Ohrid, (096) 22 309

COMMODORE PLUS/4 polprofesionalni s kasetofonom in veliko softvera, dam za videorekorder ali hi-fi linijo. Radan Doročki, Bel. JNA 115/14, 11000 Beograd, (011) 664-650

SPECTRUM za interface 1 in quickshot 2 dam 57 številk Sirius, 18 Marti m stenj, 60 romanov, 7S walkman in knjige. Zoran Dovnjak, Džemala Bijedića 27 • B • II, 71000 Sarajevo

SPECTRUM L I NNI. Darko Dvornik, B. Vajme 4, 57000 Zadar

MSX I RI U. A. Džambić, B. Bakovića 2/3, 71000 Sarajevo, (071) 37-667

C 64 100 NNI na mojih kasetah za brezhibno igralno palico. Miroslav Đorić, Bratstva jedinstva 10, 75000 Tuzla, (075) 213-535

AMIGA P U L. Revije Sam, Računari, Svet kompjutera in Galaksije menjam za Trend in Sam. Srđan Filipović, Lanj nova 108, 71000 Sarajevo, (071) 610-218, 536-520

SPECTRUM Kempstonov vmesnik za hardverske dodatke. Nesmrtna NNI U. Dimitrije Geškovski, Bul. Jane Sandanski 19/1–14, 91000 Skopje, (091) 416-520

SPECTRUM NNP za najstarejše. Goran Gligorijević, Borisa Kidriča 18/11, 12208 Kostolac, (012) 71 508

ZX SPECTRUM 48 K, vdelani keramični RAM čipi, stabilizator L I (6 kaset), 30 Auto magazinov in walkman zamenjam za brezhiben, lahko tudi starejši C 64 s kasetofonom. Robert Ginhak, Čakovečka 27/4, 41000 Zagreb, (041) 320-406

C 64 P NI U. Daniel Gombar, Bul. V. Vlahovića 28/2, 23000 Zrenjanin, (023) 65-507, popoldne

C 64 34 I U. Robert Hačimović, R. Končara 13, 41000 Zagreb

C 64 P za tuje poštne znamke in Alana Forda. Boštjan Gujel, Cesta na Vrhovce 26, 61111 Ljubljana, (061) 267-842 (popoldne)

C 64 NNI U. Milan Guglata, Šumadijska 5, 25000 Sombor, (025) 24-298

AMSTRAD PC 1 ali 2 nemška navodila za angleška. Ivan Habijanec, Mirijevski venac 16, 11000 Beograd, (011) 428-705

ATARI XL, XE NI NP U L. Dario Hrupec, Trg V. Vlahovića 3, 43300 Koprivnica, (043) 822 149

SPECTRUM NNI U L. Haris Hikić, Kosta Abrašević 12, 71000 Sarajevo, (071) 458-777

DIGITRON na sončno energijo višina 2 mm, uro na sončno energijo (Darw II), žepno video igro z digitronom (Casio) in domače računalniške revije menjam za žepni računalnik ali kasetofon za spectrum. Aleksandar Ilić, Prva pruga 3/33, 11070 Novi Beograd

C 64 20 NNI in NP dam novo žepno video igro (12,5 × 8 cm). Miloš Ilić, Radomira Mileni ća 25/19, 12000 Požarevac, (012) 22-336.

PRIROČNIKI Priročnik za rad za C 128 ali Programiranje n basicu za ZX spectrum zamenjam za kakšen priročnik za atari 130 XE. Igor Ilijanović, Srebrnička 38, 24000 Subotica.

SINCLAIR

SPECTRUM 48K malo rabljen + programi + literatura prodam! Cena 5,5 milijona. (011) 162-267. Saša Donković, Jurija Gagarina 57, stan 28, 11070 Novi Beograd, blok 70 — I 1075

SPECTRUM 48/128P če želite najnovejše in najcenejše programe (500 din komplet), se javite. Dragan Jelić, B. Lovačića 3, 55000 Slavonski Brod, (055) 236-873 — I 1118

SPECTRUMOVCI – Najcenejše – 100 iger 5000 din. Saša Mitić, Obala Stepe 25, 71000 Sarajevo, tel. (071) 515-539 — I 1297

SPECTRUM 48/128 – Brezplačen katalog z novimi in nizkimi cenami. En komplet 500 din. Kerbić, Pot na brod 8E, 61433 Radeče — I 1375

SWEETSOFTWARE – poceni kvalitetno hitro imamo skoraj vse. Kompleti od 400 do 800 din (odvisno od števila kompletov), posamezni programi 90 din, starejši 20% cenejše. Brezplačen katalog – pošljite znamko za 40 din. Jože Singa, Kvedrova 4, 62250 Ptuj — I 1457

BEXSOFT Izredno poceni starejši in novejši programi. Posamično (50) – katalog! Ivan Horvat, Mrčna 12, 52231 Pernica — I 1443

PRODAM ZX-SPECTRUM 48K + kasetofon + 75 kaset (550 programov) + 50 revij + knjige. Vse za 200 000 din. Tomaž Hecko, Gorica 30, 63263 Gorica/Sl. vrh, tel. (063) 745-211 — I 1448

ZX SPECTRUM 48K s profesionalno tipkovnico INES, reset modul, 450 NI, 50 RNI + navodila in literaturo prodam za 120 000 dinarjev. Dejan Ciuc, Pasje 28, 61410 Zagorje ob Savi — I 1641

COCKER SOFTWARE – ZX spectrum – Najnovejše spectrumove uspešnice. Kompleti n posamezni. Kvalitetni posnetki. Brezplačen katalog. Igor 8, Saša Molen, Štefančeva 6/V, 41000 Zagreb, (041) 319-984 — I-653

F.A.C. STUDIO vam ponuja najboljše programe iz geodezije za ZX spectrum. Zahtevajte sez nam programov s karakteristikami na naslovu: Jovan Okoma, Braće Knežića 2, 68000 Mostar ali Darko Raspudić, Bleča Bošnjića 11, 56080 Mostar — I-I 427

ROTKVASOFT vam jamči, da ima vse programe iz drugih oglasov. Snemamo posamezno in v kompletih. Prepričajte se! Rotkvasnit, B. B. Jedinstva 20/412, 21000 Novi Sad, tel. (021) 388-454

SPECTRUM Literatura za delo v strojni kodi: Mašinac za početnike (1200), Desasemblirani ROM (1400), Napredni mašinac (1400), Devpac (600), komplet (4000). »Kompjuter didMoteka«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, telefon (032) 30-34 — I 1584

SINCLAIR. Supermanasoftware najnovejši programi, super nizke cene (posamezno 100, komplet 600 do 800 din). Popusti, menjave. Miroslav Kuzmić, Zagrebačka 39, 41320 Kutina, (045) 23-877 — I 1582

NAJNOVEJŠI PROGRAMI po ugodnih cenah. Snemamo s profesionalno opremo. Cena kompleta 500 din. Kaseta Orwo K-60 550 din. Poštnina 250 din. Dobava zajamčena v 3 dneh po prejemu naročila.
A. Jail Break, Masters of Universe, Ninja, Elevator Action, Kings Keep, BMX Simulator, Little Game, D. Scalextric, Poole Pearlen ... B. Super Cycle, Kane, ZZZZ, Future Knight, Donkey Kong, Motocross, Xeim Star Firebirds, Theatre Europe, Maelstrom, Konami Golf. C. Dead Strike, Silent Service, Space Harrier, Gauntlent, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Footballer of the Year, Shao-lin's Road, M. Omega. Vsi trije kompleti stanejo 1250 din. Potrudili se bomo da bomo najboljši!!! SPC 8, Go. 28 novembra 26, 15000 Šabac. — I 1809

ZX81/16K!!! Feniks soft vam ponuja najboljše programe za legendarnega prvenca! Dragan Stošić, p. p. 103, 18220 Aleksinac — I 1468

OLIMP SOFT – ZX spectrum: komplet 20: Fist b, Ace of Aces, Maradona, Space Hunter, Cop out, Double Take ... Komplet 19: Future Games 1–2, Marble Madness, Agent X, 10 th Frame, Sam Cruise ... Komplet 18: Super Cycle, Peep Show, Donkey Kong, Konami Golf, Future Knight, Moto Cross ... Pri nas lahko kupite še Sex, Šah in komplet vojnih iger. Cena kompleta s kaseto in poštnino je 1800 din. Katalog je brezplačen. Olimp soft, Kraljevačka 30, 11000 Beograd, tel. (011) 477 747 — I-I 434

DIREKTNO iz spectruma. Komplet 13: Ace of Aces, Agent X, Dark Sceptre, Zub, Fist 2, Hyperball, Future Games, Marble Madness, Impossaball, Kwah, Or What. Komplet 12: Super Cycle, Galt, ZZZ, Future Knight, Tempest, Poke Stripper, Sam Cruise, 10th Frame, Donkey Kong, Starf radird, Feasibility, Motocross. Komplet 11: Goonies, Street Hawk, Tarzan, Xeno, Soccer, Top Gun, Footballer, Shaolin's Road, Deep Strike, Silent Service, Aliens, Space Harrier. Komplet 10: Uridium, Asterix, Great Escape, Druid, Deactivators, Wiz, Custard Kid, Thantaos, Hardball, Galvan, Starfighter, Bomb Scare. Komplet + kaseta + ptt = 1400 din. KAJ-SOFT, Drinska 20, 54000 Osijek — I 1435

INTER SOFTWARE vam ponuja po ugodni ceni najnovejše in starejše programe! Brezplačen katalog! Denis Cerić, Baštijanova 54, 41000 Zagreb, tel. (041) Alas 562-440 — I 1567

HERO & ZERO SOFTWARE vam ponuja nove in starejše programe. Kupce čaka presenečenje. Hrvoje Šašek, Zajčeva 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 220-471 — I 1534

QL PROGRAMI in literature. Novo: Nucleon, Technopl, Morthvile Manor, Cream Speek, Tasprint in še ... Pampers Soft, Postajniška 2, 56320 Fortovež, tel. (066) 73-360 — I 1530

FANTASTIC SOFTWARE – Najnovejši rad: Ninja, World Games, Ikari Warriors, Hit Pack, BMX Simulator, Scalextric ... Komplet 18 eksa ali 21 šahovskih programov 100 din. Menriko Mark, Trg svobode 32, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 22-622 — I 1531

SINCLAIR QL prodam. Informacije (088) 78-406 od 15 do 21 h — I-I-74

MIŠKASOFT vam ponuja starejše in novejše ter nporabne programe. Brezplačen katalog! Aveda

SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM Pri nas dobite vse programe za vaš računalnik, vključno od najnovejših do starejših in legendarnih iger, dobite lahko najboljše izbrane uporabne programe, a odnedavna tudi navodila zanje. Komplet vsebuje 12 do 37 programov (900 din komplet), lahko naročite tudi posamezne programe (150 din komad). Dokaz mo v 24 urah, zajamčena kvaliteta.
Komplet 4 KMALU! (Bomb Jack 2, Miami Vice ... prepričajte se, poklicite, verjetno je do tedaj časopisa že prispel)
Komplet 47 Elevator Action, Little Game, Matt Lukas, Masters of Universe, BMX Simulator, Scalextric, Ninja, Tobruk, Terminus
Komplet 46 Maradona, Double Take (Ocean), Agent X, Jail Break, Pole Position 86, Cop Out, Impossaball, Acrojet, Zub, Treasure Island
Komplet 45 Exploding Fist 2, Ace of Aces (US Gold), Future Games 1,2,10 th Frame (US Gold-kaglanje), Contact Sam Cruise, Hypaball, Tempest, Helm
Komplet 44 Donkey Kong (Ocean), Konami Golf, Future Knight, Doctor What, Deep Strike, Marble Madness, Maelstrom, Footballer of Year, Aliens, Poke Stripper, Kane, Theatre Europe
Komplet 43 Super Cycle (US Gold), Motocross, Top Gun, Shao Lins Road, Silent Service, Star Glider, Legend of Kage, X.E.N.O., Trail Blazer, Star Firebirds, Nosferatu, Frost Byte
Komplet 41 Tarzan, Galvan, Yie ar Kung Fu 2, Hard Ball, Fat Worm, Room 10, Its Knockout, Crystal Castle, Moonlight Madness, Custard Kill, Bump Set Spike
Komplet 42 Match Day 2 (S. Soccer), Avenger, Gauntlet (3 programi), Archeolog, Speed King 2, Xevious, Terra Cresta, Ice Temple, Thrust, Space Harrier
Komplet 39 Scooby Doo, Light Force, War I 2, Great Escape, Stallone Cobra, Druid, Dandy, Deactivators, Prodigy, Bomb Scare
Komplet 38 Uridium, 1942, Asterix, Infiltrator (US Gold-3 programi), Glenrung, Zythym, Killer Tomatoes, N.E.X.O.R., Buccaneer, Wizard Poker
Specialna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Hobbit, Manic Miner 2, Full Throttle, Chuckie Egg I, Fred, Phoenix, Donkey Kong, Football Manager, Flight Simulation, Lords of Midnight
Specialna ponudba I (22 programov): Penetrator, Manic Miner I, Jet Set Willy I, Jet Pac, Killer Kong, Sabre Wulf, Fighter Pilot, Pacman, Aquaplane, Ant Attack, Pinball, Armageddon, Tanx
Uporabni komplet 4 (25 prog. – 1000 din): Water, Blast, Projector, Animator I, Quill 2, Mega Basic 4.0, Artist, Multicopy 4, Beyond Basic, Finance Manager, Dlan, Bethoven, Micro Prolog
Uporabni komplet 3 (25 programov – 1000 din): C Compiler, Turbo Load, Game Designer, Leonardo, Devpac 7.8, Telefonski imenik, Tekoči račun, Comp. machine Tutor, Compressor
Uporabni komplet 2 (26 prog. – 1000 din): Devpac 3, Illustrator, Art Studio, Mastercopy, FP Compiler, Quill, Beta Basic 3.0, Pokeri za besmrtnost, Budget Man, Edit Assembler
Uporabni komplet I (37 prog. – 1000 din): Pascal HP 45, Assembler, Tasword 2, Melbourne Draw, Money Manager, Word Processor, Multicopy 3.2 I, Satancopy 4, Turbo I, IS Compiler
Predrag Đenadić, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-206.

Jerman, Pod Lovrencem 14, Brezovica pri Ljubljani 61351, tel. (061) 653-225. sl-75

OCEAR SOFT Trenutni hit komplet: Motocross, Future Games, Agent X, Zub ... Ko odrete ta oglas je že prispel nov komplet. Novo! Za ljubitelje športnih simulacij komplet 50: Super Soccer (nogomet), Bump set Spike (odbojka), Konami Golf, Konami Tennis, World Games (9 delov). Imamo tudi uporabne komplete, komplet šahov (21 programov). Cena (kaseta, komplet, ptt) 2200-2700 din. Imamo domače in tuje kasete. Dobite popusti, katalog!!! Informacije in naročila po tel. (061) 721-595 ali na naslov OCEAN SOFT, Pelechova 60, 61235 Radomlje. sl-59

VSI, KI IMATE doma ZX spectrum, lahko pri Scot Softu naročite najnovejše programe po ugodni ceni. Naročite katalog z velikim izborom vseh vrst programov. Informacije in naročila na tel. (061) 722-750 ali na naslov: Simon Zupan, Preserje 7, nil št. 6, 61235 Radomlje. sl-60

STABILIZATOR ZX preprečuje pregrevanje spectruma. Ima stikal ON-OFF in LOAD-SAVE z vašem priključki. Cena 7.000 din po povzetju. Tel. (061) 465-910 popoldne in zvečer. I-32

SERVICING MANUAL for spectrum (popravilo različnih okvar), 41 16, prodam. Tel. (063) 772-037. I 1622

BRITANIA DYLAR SOFTWARE – Povezana z angleškim softwarom je popolnoma uspela. Brezplačen katalog (resne ponudbe!). Specialni popusti! Nebojša Vukotić, Panonska 34, 69250 Gornja Radgona. I 1808

ZX SPECTRUM – Uporabni programi, igre, hard, vezalni načrti, navodila. Brezplačen katalog. PI-SOFT, Cesta II. grupe odredov 8, 64207 Cerklje na Gorenjskem. I 1581

BMX SIMULATION, Pole Position 2 in še novejši za spectrum. Bogdan Jenjin, Roze Luksemburg 13, 11000 Beograd, tel. (011) 593-265 (Bogdan) in (011) 585-447 (Miloš). I 1580

TROPSKI SOFTWARE – NOVO! Iz dveh kompletov naredimo enega (večja kvaliteta). Komplet 19: Silent Service, Space Harrier, Gauntlet, Mission, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Golf, Super Cycle, Terra Cresta. Komplet 18: Agent X, Hypaball, Kwah, Tempest, Marble Madness, Impossaball, Future Games I, Future Games 2, Cop Out, Ace of Aces. Komplet + kaseta + ptt – 2000 din. Brezplačen katalog! Darko Tropčić (045) 21 131, Krešo Mikoč (045) 22-625. Pismeno: Alen Heffmann, Centar I 3/V, 41320 Kutina. I 1816

BATRON SOFT je spet z vami! Ali je mogoče, da imate spectrum, niste pa član Batron kluba? Napako lahko še vedno popravite. Včlanite se in uživajte naslednje ugodnosti: 1. Redno obveščanje o novostih, 2. Vsak mesec izbira od 12–14 najboljših programov skupno s kompletnimi navodili v kompletu uspešnic po samo 2000 din s kaseto in PSP. Možnost nabave preko 1500 programov (igre, uporabni, izobraževalni) iz brezplačnega kataloga. 4. Profesionalni posnetek in garancija za vsak program. 5. Za zbiratelje možnost predplačila (4 kompleti mesečno – 7000 din). 6. Ugodne cene, bonus programi, presenečenja idr. ... Zato, kaj še čakate, naročite katalog ali komplet »April uspešnice«, ki vsebuje Sky Runner (Ace II), Gauntlet II (še 512 nivojev), Ikari Warriors (Commando za 2 igralca), Bomb Jack II (še boljši!). BATRON SOFT, Lole Ribara 17, 11000 Beograd, tel. (011) 346-074

THUNDERBIRD ponuja: **Komplet 34.** Kane, Bomb Jack 2, Leaderboard, Judge Dredd, Eagle's Nest, Acrojet, Napoleon at War, Sky Runner. **Komplet 33.** Scalextric, Action, Elevator, Hee Mau Kings Keep, Antiractions, Matt Lucas, Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Tobruk, Pole Position. **Komplet 32.** Cop Out, Maradona, Double Take, Ace of Aces, Fist 2, Johnny Reb 2, Hyperbowl, Treasure Island, Space Hunter, Terminus. **Komplet 31.** Agent X, Zub, Hypaball, Kwah, Dr What, Tempest, Impossaball, 10th Frame, Marble Madness, Future Games, Contact Sam Cruise. **Komplet 30.** Supercycle, Slide Show, Poke Stripper, ZZZZ, Future Knight, Donkey Kong, Motocross, Starfirebird, Theatre Europe, Konami Golf, Feasibility, Helm. **Komplet 25.** Silent Service, Space Harrier, Gauntlet, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Footballer of the Year, Shaolin's Road, Deep Strike. Do ziba MM še najmanj komplet več. Komplet + kaseta + ptt = 2000 din. Za večje naročilo popust. Zajamčena kvaliteta. Katalog brezplačen. Robert Hentije, Skokov prilaz 8/8, 41020 Zagreb, (041) 686-182

AS SOFTWARE za spectrum vam ponuja komplet A2, sestavljen iz 14 najboljših najnovejših iger, ki s kasete (prej zakušene kvalitete) podtuna in navedli stane samo 2000 din. Komplet vsebuje: Contact Sam Cruise (Mikrosphere, Skool Daze 3), BMX Racers, Scalextric (formule za 2 igralca s C-64), Maradona Football (super), Fist II (2 super igra Mb House), Treasure Island (napelna s C-64), Kwah (MP House), Ninja, Cop Out (MicroGen), Space Hunter, Jail Break, Attractions, Kings Keep. Boris Stejnić, Bratstva jedinstva 10, 75000 Tuzla, tel. (075) 213-684

KOMPLET UPORABNIH programov U-5: Laser Genius, Artist 2, Mega Basic 4.0, C I.I, Basic 3.7, Last Word, Office Master. Cena enaka kot za druge komplete. SATANSOFT, Pod hrasti 6, 61115 Ljubljana, tel. (061) 331-022. I-48

BETA SOFT 30 KOMPLETOV programov, originali, snemamo na kvalitetne tuje kasete, odličen posnetek, hitra dostava, imamo najnovejše programe: Fist II, Bomb Jack II in še ogromno drugih ... to je Beta Soft! Zahtevajte brezplačen katalog na naslov: Beta Soft, Muljava 3a, 61295 Ivančna Gorica, tel. (061) 783-062. I 1582

SATANSOFT ZX SPECTRUM – Seks komplet ZX spectrum – Samo pri nas lahko dobite 19 seks programov: Sex mission (s sliko), Sex Crime, Eat it, Dive Sex, Fuck it!, Strip Poker, Soho Sex Quest, Animated Strip Poker, Mouses, Samantha Fox Strip Poker, Poke Stripper, Strip Gambling, Zodiac Strip, Fuckman, Samantha Fox Strip Show, Violens Sex, Red Lights, Dirty Movie, Strip Game. ŠAH KOMPLET – 17 najboljših šahovskih programov: Colossus 4, Psi-chess. UPORABNI PROGRAMI: **Komplet U1** (21 programov): Devpac 3M21, Zeus Assembler, C (Hisoft), Fifth, Blast, Beta Basic 3.0, Hisoft Pascal, White Lightning, FP Compiler, Supercode. **Komplet U2** (18 programov): Art studio, Artist, Leonardo, Pencil designer, HURG, Melbourne Draw, Paintbox, Screen Machine, Quill, Illustrator, MC Tutor. **Komplet U3** (20 programov): Laser Compiler, Spectral Writer, Turbo Tape, Lightmagic, WHAM the Music Box, Powerpaul 2, Blast 3.0, Masterfile v-9, Scope 2. **Komplet U4** (16 programov): Devpac 7.8, Machine lightning, Graphic Adventure Creator, The Writer, Multicopy 4, 7-60 Toolkit, Directory, VU 3D, Tasword 2, Omnicalc 2, Trans Express

IGRE – VEČ KOT 86 KOMPLETOV **Komplet 82:** Bomb Jack 2, Miami Vice, Lap of the Gods, Arkanoid, Hard Guy, Eagle's Nest, Judge Dredd, Mag Max ... **Komplet 81:** Scalextric, Ninja, Tobruk, BMX Simulator, Terminus, Antiractions, Eastenders, Matt Lucas, Helm. **Komplet 80:** Fist 2, Jail Break, Masters of the Universe, Elevator Action, Ace of Aces, Cop Out, Kings Keep. **Komplet 79:** Hypaball, Impossaball, Acrojet, Double Take, Contact Sam Cruise, Tenth Frame, Kwah, Hyperbowl. **Komplet 78:** Golf, Super Cycle, Marble Madness, Star Firebirds, Zub, Agent X, Future Games I, 2, Donkey Kong. **Komplet 77:** Top Gun, Match Day 2, Deep Strike, Shaolins Road, Pub Games I–7, Silent Service, Aliens, Future Knight. **Komplet 76:** Maelstrom, Terra Cresta, Space Harrier, Legend of Kage, Footballer of the Year, Gauntlet, Xevious ... Do ziba MM vsaj še en nov komplet. Prav tako lahko dobite vse starejše komplete. Cena enega kompleta s poštnino in kaseto (sony, basf) je 4000 din, a kaseta max pa je 2500 din. Kvaliteta posnetka je vrhunska. Predučajte se! Satansoft, Pod hrasti 6, 61115 Ljubljana, tel. (061) 331-022. I-39

MAGIC SOFTWARE
Imamo najboljši brezplačen katalog programov na našem trgu. Kvalitetne hitre in poceni storitev, kot tudi profesionalen odnos do naših naročnikov, je postalo vaše geslo. Dragan Kosenić, V. Putnika 66, 71000 Sarajevo. I 1696

SPECTRUM – Mi Soft ponuja poceni programe – igrice. Zahtevajte katalog. Vesselko Stara ul. 3, 62351 Kamnica. I 325

BENINTOR SOFTWARE – Za ljubitelje športnih simulacij imamo najnovejši komplet teh programov: Motocross, 10th frame, 180, Konami's Golf, Hardball idr. Imamo tudi druge najnovejše komplete programov: BMX simulator, Scalextric, Ninja ... Zahtevajte brezplačen katalog. Benjamin Fakonja, Polje c. VIII/2, 61260 Lj. Polje, tel. (061) 484-180. I 1694

SPECTRUMOVCI Lastno kreiranje kompleta, posamezno kompleti ... hvaljenje prepuščamo drugim – pri nas prevladuje kvaliteta. Imamo vse najnovejše hite, ki so v Jugoslaviji. Hitro-kvalitetno-poceni. SUPER SOFT, 61000 Ljubljana, Gabrščkova 87, tel. (061) 265-352. I-1660

QL! QL! QL!
– Programi (Nucleon, Ureom, Eye-q, Clando) in še preko 80 naslovov
– Literatura
– Hardver
– Brezplačen katalog dobite na naslovu: Marko Levšin, Bratovševa pl. 18/XIV, tel. (061) 346-803. sl-76

SUPER! NOVO! SUPER!
SPECTRUM KOT COMMODORE
QUICK TOOL KIT – komplet programov za hitro snemanje programov. Hitrost 3× večja. Za nalaganje samo LOAD brez kakršnegakoli turbo traku. Najboljše in najzanesljivejše turbo rutine za ZX spectrum do danes.
Če ne verjamete, naročite komplet 30 hitov (starejših in najnovejših) na TDK kaset: Bruce Lee, Ms. Pacman, Boulder Dash, Decathlon, Psi Chess, Paper Boy, Ping Pong, Stallone Cobra. Veliko uporabnih in radioamaterskih programov.
UNIVERZUM SOFTWARE, Roman Finžgar, Čečovje 4, Maks Krajnc, Čečovje 3, 62390 Ravne, tel. (062) 861-425. I 1657

COCKER SOFTWARE – ZX spectrum – Najnovejši programi, kompleti in posamezno, ugodne cene. Brezplačen katalog. Igor A. Saša Molen, Štefanićeva 6/V, 41000 Zagreb, (041) 319-884. I 1421

SPECTRUMOVCI! Najnovejši programi v kompletih, sortirani kompleti: seks, šah, uporabni, radioamaterji ... Imamo vse kar imajo drugi! Komplet – 800 din – kaseta. (011) 456-866, 4896-486. I 1419

VRHUNSKI GRADBENIŠKI PROGRAMI za spectrum: okvir, rošilj, rešetke, Armenaz, enosanje temeljev, prikaz armature in drugi. Za delovne organizacije in posameznike. Brezplačen katalog. Gino Grann, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 517-291. I-1475

GO TO NESHA SOFTWARE Spectrumove uspešnice. Posamezne 100 din, kompleti 6 programov 300 din. Darila, popusti, brezplačen katalog. Nenad Grdović, Drugi bul. 59/35, 11070 N. Beograd, tel. (011) 121-588. I 1488

SPECTRUM SOFTWARE SHOP – K48 Bomb Jack 2, Miami Vice, Judge Dredd ... Naslov: Mavuko Novak, Vitasovićeva poljana 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 314-712. Brezplačen katalog. I 1642

JUMBO SOFTWARE – Najboljše, najcenejše programe na najkvalitetnejšem posnetku prodajamo posamezno in v kompletih. Komplet stane 600 din. Naročite naš katalog, ki je eden od najlepših na YU prostorskem trgu. Mladen Novaković, Braće Ribara 53/c, 71000 Sarajevo, tel. (071) 529-515. I 1655

KOMPLET avtomobilska, dolina velčina simulacija letenja, šahovski komplet, seks kom-

plet Komplet stane 800 din Skupaj s kaseto in poštnino 1600 din Dejan Stanković Nas Sretena Dudića gal 1/15 Valjevo 14000 tel (014) 38-540 I 1552

ZX III Programi samo za vaš računalnik Brezplačen katalog F & F Software telefon (024) 31 978 I 1695

ZX SPECTRUM kasetofon in vmesnik prodam Boris Hnatjuk, Pionirsko naselje 94 56230 Vukovar el 78

NOVO! NOVO! NOVO! Z vsakim naročilom brezplačen set za pravilno nastavljanje glave kasetofona rokovanje zelo enostavno Navodila v slovenščini in srbohrvaščini Rudi Puher, Vevče Pap. Trg I 7 61260 Ljubljana tel (061) 482 285

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI! Najboljše igre v kompletih od 12 do 14 programov lahko dobite za samo 1200 din + kaseta (800) Rok dobave 1 dan Kvaliteta programa in posnetka zajamčena **Komplet 34:** Turbo esprite (izredna avto vožnja) Friday 13th (po filmu – odlično) Yabba Dabba (risani film) Amazon Women (U.S. Gold) Commando (neumrtne) Frankenstein 2000 (prava groza) Spellbound Ping pong (izvrstna simulacija) Visitors Spitfire 40 (svega kakršnega še niste videli), Swords & Sorcery YU Skool Daze **Komplet 35:** The Way of the Tiger 1–5 (izreden karate), Bomb Jack Back to the Future Green Beret Fireman Samantha Fox Strip Poker Taffy Turner F A Cup Football Rupert Party Runestone **Komplet 52:** Xevious Maelstorm Legend of Kage Arheologist Orbix Crime Busters Frost Byte Terra Cresta Euro D F C Anbreal Tujad Threat **Komplet 53** Top Gun Silent Service Space Harrier Aliens Super Soccer (Match Day 2) Shao Lin's Road Deep Strike Super Cycle Future Knight Donkey Kong Moto Cross Golf-Imagine **Komplet 64:** Future Games 1 Future Games 2 Sam Cruise Red Hawk 2 Dr What Impossaball Agent X Zub Gauntlet (3 programi), Marble Madness **Komplet 51** Yie ar Kung Fu 2 Galvan, Ice Temple Speed King 2 Trail Blazer Crystal Castle Nosferatu Tarzan Xeno Video Poker Avenger Star Glider **Komplet 50** Goonies Hard Ball Bump Set Spike Street Hawk Breakthru Deactivator, Sorcerer of Rogue Trooper Room Ten Fat Worm Bugget, Bulls Eye **Komplet 46:** Scooby Doo, Firelord Bomb Scare Moon, Madness Desert Hawk DM Whoope Conquest W.A.R. 1 W.A.R. 2 Cobra-Stallone, Fairlight 2 (2 programa) **Komplet 48** Uridium Druid Great Escape Asterix, Vera Cruz (2 programa) Custard Kid, Light Force Dandy (3 programi) Trap Door Glider Rider Thanatos **Komplet 45** Paper Boy TT Racer Heartland Mantronix Universal Hero Mermaid Madness Dynamite Dan 2 Tennis Tomatoes Rupert Colossus Chess 4.0 Discs of Death **Komplet 44** Knight Rider Ninja Master Dan Dare Atlantic Challenger Kidnap, Black Arrow Mindstone OLE Tora Superman Figure Chess Stainless Steel Labyrinthman I CUPS **Komplet »Najboljše igre 1«:** Frankie Goes to Hollywood WS Basketball Popeye DT Supertest 1 i 2 Hyper Sports, Night Shade Herbert's Dummy Run Dam Busters Highway Encounter Flip Exploding Fist, Monty on the Run **Komplet »Najboljše igre 2«** »Rambo Yie ar Kung Fu Strip Poker (US Gold) Impossible Mission Fourth Protocol Tir na Nog 3 Dynamite Dan Bounty Bob (US Gold) Macadam Bumper Boulder Dash 2 Beach Head 2 Back to Skool International Karate **Komplet »Najboljše igre 3«** Elite Mikie N.O.M.A.D. Transformers Zorro Gunfight Wham-The Music Box Fairlight 3000 Fairlight Super Bowl (Match Point 2) Jet Set Willie 3 Saboteur Freeman **Komplet »Najboljše igre 4«** Winter Games, Pyjamarama 4 Street Hawk Tomahawk Beach Head 3 Mega Fruit Se Man Cyberun Super Bowl Pentagram Benny Hill Starstrike 2 Who Dares Wins 2 Zoran Milošević Pere Todorovića 10/38 11030 Beograd tel (011) 552-895

SYMOCS SOFTWARE
NAVODILA – Devpac 3 Tasword 3 Lisp Micro Prolog Forth Pascal C Art Studio Writer itd
Skripte o arhitekturi hardveru itd.
Knjige o programiranju Z80 operativnemu sistemu učenju strojnega jezika il
Supersave – 3600 in 7200 baudov z navodili demo prog. u kaseto (1000)
Programiramo EPROM u izdelujemo tiskane ploščice in hardverske dodatke ki bodo spremljajoči softver
Symocs razpolaga s preko 1600 programi
Katalog z opisi je brezplačen
SYMOCS SOFTWARE Braće Lastrica 5, 78000 Banja Luka, tel (078) 38-622 I-990

POKE komplet No 17 Fairlight 2/1 del Firelord Shao Lin's Road Donky Kong Dragon's Lair Space Harrier Popeye Id POKE komplet No. 18 Fairlight 2/2 del Impossaball Cop Out Bomb Jack 2 Arkanoid Exploding Fist 2 itd Rudi Puher Vevče Pap Trg I 7 61260 Ljubljana, tel (061) 482-285

CUBE je basic program ki spremlja vaš ZX spectrum v Rubikovo kocko Cena 1500 din Robert Jurjević 51000 Rijeka Škurinjskih žrtava 12 tel (051) 518-117 I 1363

PRODAM nov ocarinjen ZX spectrum 48 K s palico in 4 kasete – 10 milijonov Tel (016) 45-179 Leskovac. I 1450

NOVO NOVO NAJNOVEJŠE!
M-SOFT vam še vedno pošilja samo najboljše programe Komplet 85 Agent X Redhawk 2 Komplet 86 Maradona Ace of Aces Fist 2 Cena kompleta je samo 550 din Brezplačen katalog Milan Polič Arbajterjeva 8 62250 Ptuj tel (062) 773-933 I 1396

GUMI SOFTWARE vam tudi ta mesec ponuja najnovejše komplete po 600 din + kaseta – 600 din Posnetek je vrhunske kvalitete in zajamčen za katalog pošljite znamko za 40 din (za pismo). Komplet 50 Aliens, Deep Strike, Footballer of the Year Gauntlet (plus deh), Shao Lin's Road Silent Service, Space Service, Space Harrier Super Soccer Top Gun Komplet 51 Donkey Kong Feasibility Experiment, Future Knight Golf, Moto Cross Peepshow Slideshow Poke Stripper, Star Firebirds, Super Cycle Theatre Europe The Helm ZZZZZ Komplet 52 Agent X Dr What, Future Games I II Hypaball Impossaball Kwah Marble Madness, Sam Cruise, Tempest, ZUB, 10th Frame Komplet 53 Ace of Aces (3 prog.) Cop Out Double Take Fist II (2 programa) Hyperowl Johnny Reb 2 Maradona, Space Hunter Terminus Treasure Island, Komplet 54 A. Elevator, Anfractus, BMX Simulator Hee Man, Jail Break King's Keep Little Game, Matt Lucas, Ninja, Pole Position Scalextric Tobruk Komplet 55 bo med drugim vseboval tudi naslednje programe Kane Bomb Jack II, (2 programa), Judge Dredd Leaderboard Eagles Nest Nosferatu (original) Aerojet Napoleon at War Popust 7 kompletov dobite za samo 3500 din Kaseto z gram za spectrum plačate po povzetju Naročila pošljite na naslov Gumi Software Selska 34/XIII 41000 Zagreb

PRODAM posebni najnovejše programa posamezno ili v kompletih Moj naslov Jakša Gregurić, 9 maja 22 41430 Samobor I 1725

SPEKTRUMOVCI!!! Edini ki še vedno po najnižjih cenah programov stremo iz spectruma. Posnetek je zajamčeno dober tudi po nekaj letih Prepričajte se! Poleg tega stari novi in najnovejši program popusti in brezplačen katalog na naslovu Branimir Mihajlović Kaštelanska 43 54000 Osijek tel (054) 58-784 sl-95

SPECTRUM KOMPLETI Naročite najnovejše in najzanimivejše igre za ZX spectrum Kompleti vsebujejo 12–15 iger Dobavni rok 1 dan Kvaliteta zajamčena Cena kompleta 1000 din + kaseta + PTT
Avtomoto dirke: Super Cycle, T T Racer Pole position, Nihtmare Rally, Spy Hunter
Simulacije letenja Top Gun, ACE Tomahawk, Dambusters Spitfire 40 Sexy programi Slide Show, Fuckmen, Fuck-Fuck, Sex Mission, Samantha Fox
Šah Psi Chess, Colossus Chess 3D Figure Chess Super Chess 3,5 Vojne igre 3 Uridium 1942, Druid, WAR Cobra-Stallone Galvan Vojne igre 2 Rambo Commando Ghost & Goblins, Green Beret Starstrike 2, Falcon Patrol 2
Vojne igre 1 Penetrator Scramble Arkadia, Cyberun, Pheenix Nogomet – Košarka Maradona Match Day 2, Footballer of Year, W S Basket
Šport Decathlon, Supertest Match Point, Tennis-imagine, Ping Pong, Golf, Bump-set Spike
Borilne veščine Exploding Fist 2 (dva programa) Yie ar Kung Fu 2, Sai Combat Shaolins Road
Družabne igre Monopol Macadam Bumper Pool, Splitting Images, Jack pot
Junij 86 Miki Popay, Bruce Lee Friday 13, Zero Ghoustbusters Januar 87 Dan Dare Cauldron 2, Jack the Ripper Scooby-doo Tarzan
Februar 87 Fist 2 Super Cycle Donkey Kong Match Day 2 Imposaball
Uspešnice 86 1 Saboter Tomahawk Elite Yabadabadoo Gunfright Miki
Uspešnice 86 2 Jack the Nipper Commando Dan Dare Movie Spitfire 40
Uspešnice 86 3 Ping Pong Turbo Esprit, West Bank Bomb Jack Uridium
Komplet 10 Great Escape Uridium W.A.R. Vera Cruz Asterix Druid
Komplet 11 Tarzan XENO Avenger Galvan Yie ar 2 Trail Blaser Komplet 12 Match Day 2 Top Gun, Footballer Shaolin Road Gauntlet
Komplet 13 Slide Show Future Knight Donkey Kong (kot na avtomatu) Golf imagine Super Cycle (Super) Theatre Europe
Komplet 14 Hypaball Kwah? DR What Imposaball Future Games
Komplet 15 Exploding Fist 2 (Super), Maradona Cop Out Ace od Aces
Komplet 16 Jail Break Ninja, BMX Simulator Scalextric
Komplet 17 Kane Bomb Jack 2, Judge Dredd Leaderboard Napoleon at War
Do izida številke še 3–4 novi kompleti Z naročilom navedenih kompletov dobite tudi brezplačna navodila. Miroslav Petrović, II Zaplanjska br 3/34 11000 Beograd (011) 472-420

Packa
software

PACKA SOFTWARE Vam nudi programe v paketih in posamezno
- paket vsestranskih programov (šah kartanje, biljard, monopol kegljanje ...)
- izbrani športni programi
- izbrane dirke z motorji in avtomobili
- izbrane simulacije letenja
- sex programi
- HIT paketi
- najnovejši programi

Naročite brezplačni katalog! PACKASOFT Ob potoku 1 61110 Ljubljana tel (061) 452-943 I-37

VSAK TEDEN nov komplet najnovejših iger dva kompleta izjemno kvalitetnih uporabnih programov dva seks paketa najbolj izzivalnih programov 1 komplet – kaseta – ptt – (o čudno) samo 2500 dinarjev. O mar je to mogoče? vpraša pesnik. Seveda odgovorim Zoran Jovanović Rudo 2/52, 11050 Beograd, tel (011) 4896-814 I 1576

T SOFT offers to you

SPEKTRUMOVCI!!! Imamo velika zbira novih in starejših programov! Poleg štirih najnovejših hit kompletov vam ponujamo še Komplet U Super Cycle Slideshow Donkey Kong Star Firebirds, Konami Golf Komplet T Top Gun, Space Harrier Aliens Gauntlet Komplet S Terra Cresta, Antiriad Xevious, Tujad, Kage itd Cena brez kaset Komplet 600 din štirje kompleti 2900 din vsak naslednji 750 din Poleg kvalitete jamčimo tudi hiter dobavni rok! Davor Magdić Vojvode Mišića 1/7 15000 Šabac tel (015) 24-772

Club 69

SPECTRUM! Sortirani kompleti in vsebuje ja 12-20 programov za 2000 din S kaseto in ptt
Simulacije letenja Ace, Tomahawk, Spitfire
Sexy Red Porno Slideshow Poke Stripper
Šah Psi Chess, Colossus Chess, 3D Fugra
Šport Decathlon Supertest, Tennis, W S Basket
Nogomet & Košarka Footballer Super Cuccle One on One
Vojne igre Uridium 1942, Cobra, Commando
Borilne veščine Fist II Kung Fu Ninja Master
Brezplačen katalog Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5 11000 Beograd, tel (011) 428-741 I 1562

RR soft

RR SOFT Je že štiri leta znan na domačem softwerskem tržišču Nove spectrumovce želim obvestiti da imam na razpolago verjetno največjo zbirko uporabnih poslovnih programov in programov za zabavo. Snemam na kvalitetne kasete TDK sony Oglasite se, katalog je brezplačen! RR SOFT 61101 Ljubljana Važarski pot 18 tel (061) 225-668. I-33

ORION SOFTWARE

ALI VIDITE, kakšni časi so prišli? Danes lahko vsak malček misli, da lahko naprav zoltverski klub! Ali se spomnite oglasov kako so nekateri od teh malčkov še cellji? Zaupajte legendi YU piratske scene – vrhunske kvalitete najnovejših spectrumovih uspešnic. Katalog 200 din! Tomislav Petrović, Šeferova 10, Zagreb (041) 323-812

RAINBOW SOFTWARE

RAINBOW SOFTWARE vam še dela družbo za najnovejšimi programi za ZX spectrum. Za vse informacije naročite brezplačen katalog ali pokličite (041) 311 596 in ne bo vam žal! Naš naslov je še vedno isti: Rainbow Software, Kraljinova 20, 41 000 Zagreb, tel (041) 311 596 I 1468

KKK SOFT

KKK SOFT – najnovejši programi (Masters of Universe, Maradona, Fist II, Ace of Aces ...) v kompletih (700 din) ali posamezno (80 din). Vrhunski posnetek, garancija, popust. Naročite brezplačen katalog na naslov: Krešimir Pelin, Gundelićeva 12, 41 320 Kutina, tel (045) 24-091 ali Ivica Cesić, Petra Price 30, 41320 Kutina, tel (045) 21-732

MAX SOFT

MAXSOFT – Najnovejše igre in uporabni programi v kompletih ali posamezno, najboljše kvalitete po najugodnejših cenah. Imamo: Kane, Bomb Jack 2, Heckes 2 ... Ko to berete smo dobili še več novih. Javite se! Tel (011) 452-040 (Daniel) I 1542

JANSOFT

JANSOFT – ZX SPECTRUM kot vedno imamo tudi ta mesec že vse najnovejše programe, ki so trenutno že v Jugoslaviji. To so: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Head Guy, Arkanoid, Mega Bucks, Fist 2, Cop Out, Jail Break, Scalextric, Ninja, BMX Simulator. Snemamo na kvalitetne kasete (best sony). Prepričajte se! Jansoft, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel (061) 50-118 I-1553

SOFTWAR – MALI PIRATI SPOROČAJO ... Na reč la najnovejše programe ... Nije ... Feud, Judge Dredd, Scalextric ... sestavite prisiljeno stezo in vozite! ... Arkanoid, Nemesis, novi bisai Konami je Renarama. Zahtevajte nov brezplačen seznam. Kompleti 1800 (vse vračunano). Naslove: Dean Fr... geroić, Tomislavova 44, 44000 Sisak, tel (044) 22-852 in Saša Cvetojević, Trg M. Pijade 16, 44000 Sisak, tel (044) 21 019 I 1643

Club 69

ZX SPECTRUM! Nabavite komplet svemirnih igara na disk. To so: Nightmare Rally, Nosferatu One, Endurance ... in še 10 najnovejših programov te vrste. Komplet s katalogom in navodila za vse programe stanejo 2000 din. Nikola Panić, Bogoboje Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel (011) 429-741 I 1551

Future Soft

FUTURE SOFT Komplet šahov – 17 šahovskih programov za ZX spectrum, vključno s Psi Chess in Collosus 4.0. ... Prvi v YU imamo Artist II, ki je v kompletu uporabnih programov U6 (Laser Genius, Office Master, Blast 3.7, CI 1, Mega Basic 4.0, Personal Banking System, Print Utility, Simple Business Account +80, VAT Manager, Starter Pack 1, Spectrum Graphics, Artist 2.) **Komplet U5** – Machine Lightning, Graphics Adventure Creator, The Writer, Animator 1, Tasword 2, The Last Word. **Komplet U4** – Scope, Trans 5 Express, Masterfile V-8, Power Print 2, Turbo Tape. **Komplet U3** – Wham Music Box, Dungeon Builder, VU 3D, Light Magic, Statistic, Lisp 1.3, Monitor 2.

Komplet U2 – The Artist, Art Studio, Melbourne Draw, Paintbox, Hurg, Screen Machine, Wham Copy, Supercode 3.5, Ram Disc, MC Tutor, VU File, Leonardo. **Komplet U1** – Devpac 3m21, Zeus, Mega Basic, Otan, Beta Basic 3, Mega Basic 2, HP Pascal, Supercode 122 C. Na kasetah uporabnih programov je 15–22 programov. **Kompleti iger** – **Komplet 52**: Bomb Jack 2 (Elite), Miami Vice (Ocean), Arkanoid (Imagine), Judge Dredd (Melbourne House), Mad Nurse (Firebird), Lap of the Gods (Mastertronic). **Komplet 51**: Scalextric (Leisure Genius), Masters of the Universe (US Gold), Jail Break (Konami), Elevator Action (Quicksilva), Ninja (Firebird), Pole Position 86. **Komplet 50**: Cop Out (Mikro-Gen), Double Take (Ocean), Acro Jet (US Gold), Fist 2 (Ocean), Ace of Aces (US Gold). **Komplet 49**: Future Games 1, 2, Zub (Mastertronic), Marble Madness (Melbourne House), 10th Frame (US Gold), Contact Sam Cruise (Microsphere), Kwah (Melbourne H.). **Komplet 48**: Donkey Kong (Ocean), Star Firebirds (Firebird), ZZZZ (Mastertronic), Konami's Golf (Imagine), Super Cycle (US Gold), The Helm (Firebird). **Komplet 47**: Super Soccer (Ocean), Top Gun (Ocean), Gauntlet (US Gold), Shao Lin's Road (Edge), Silent Service (Quicksilva). **Komplet 46**: Maelstrom (Ocean), Legend of Kage (Imagine), Terra Cresta (Imagine), Space Harrier (Elite), Antiriad (Palace). Na kompletih iger je od 12–14 programov. **Posebni kompleti**: **Sex komplet** (19 sex programov), Komplet 16K (36 iger), Komplet Simulacij (12 prog.), Komplet 128K (Little Computer People, Star Glider, They Call me Trooper, Superset ...).

Skoraj vsak teden nov komplet. Ob naročilu pošiljamo še katalog. Naročite lahko tudi vse starejše komplete. Cena enega kompleta na MAX kaseti je 2500 din s poštnino in kaseto, na sony in BASF kaseti pa 4000 din. Ob težjih programih dajemo brezplačna navodila. Naročila sprejemamo na telefon (061) 311-631 ali na naslov: FUTURESOFT, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana

FUTURE ORION vam v 24 urah pošlje še vroče komplete iger za vaš spectrum. Vsakih 10 dni iz Anglije nov komplet. Stane 1000 din. Brez kasete in ptt. Za katalog pošljite 100 din. FUTURE ORION, Rubenova 7, 41000 Zagreb (041) 417-062. I 1535

TANGENT SOFT new complete for ZX spectrum: Komplet A: Fist II (Melbourne House), Ace of Aces (U.S. Gold), Double Take (Ocean). Komplet B: Masters of Universe (U.S. Gold), Jailbreak (Imagine), Pole position 86 (Konami) ... In poglejte zdaj ceno: komplet (12 programov) + kasete + ptt. 1200 din. Posnetek vrhunske kvalitete. Hitra pošta. To ni sanje, to je ... TANGENT SOFT. Piše: Miroslav Membolović, Omladinskih brigada 87/52, 11070 Novi Beograd – ali telefonirajte (011) 124 721, Goran. I 1663

NAJNOVEJŠE – Katalog preko 200 izbranih nesmrtnosti, navodila za nalaganje preko bas ca ... ekranov jez ka samo 2500 din. DOUBLE SOFT, Šenoina 28 ali Martićeva 8, 41000 Zagreb st-64

SPEKTRUMOVCI – SUPER UGODNO! Pełni kompleti 5–7 iger 450 din. Posamezni program od 100 do 150 din. Presenečeni boste med kvalitete posnetke. Brezplačen katalog. Javite se! Josip Gusić, Bršar ... Arnaja 117/3, 11070 Novi Beograd, tel (011) 146 173 I-837

SPEKTRUMOVCI! V naslednjem mesecu bodo programi dražji! Zato izkoristite priložnost, da po najnižjih cenah v YU nabavite najnovejše in starejše programe! Iz tega in mojega oglasa iz prejšnje številke izberite komplete, ki vas zanimajo in jih naročite! tel: (015) 20 740. Ko boste to brali, bom imel tudi že komplete 70 in 69!... Zdaj imam: Komplet 68: Miami Vice, Bomb Jack 2, Apollo 11 ... Komplet 67: BMX, Pole Position (novi), Jailbreak, Masters of Universe, Elevator Action, Mad Lucas, Stabruck, Scalextric, Calipso ... Komplet 66: Cop Out, Maradona, Handball!!! Double Take, Ace of Aces 1–4, Fist 2 (2 prg.), Johnny Reb 2, Terminus, Hyperbowl, Hunter, Treasure Island! Komplet 65: Agent X, Marble Madness, Hypaball, Impossaball, Dr What, Red Hawk 2, ZUB, 10th Frame, Future Games 1–2, Sam Cruise, Tempest!!! Cena s kasetami in ptt: 1 komplet – 1500, 2 kom. – 2000 din, 3 kom. – 3000 din, 4 kompletov – 4000 din, 5 kom. – 5000 din ... Jamčim kvaliteto! Poleg naročenih kompletov pošljem tudi katalog! Naročite na (015) 20-740 ali NSM SOFTWARE, Bore Tinca 75, 15000 Šabac. I 1584



DUGASOFT! Vam ali ob ne hitro, kvalitetno najnovejše in najstarejše spektrumove programe snemamo iz računalnika. Brezplačen katalog! 21000 Novi Sad, Stanjina 17. Prepričajte se, če ne verjamete, hitro tel (021) 330-237 *le zvoni!* I 1298

KING SOFTWARE

VAM v tem mesecu ponuja najnovejše programe. Katalog je brezplačen. Komplet stane 600 din + naša kaseta. Snemamo tudi na vaše kasete. Naš naslov: King Software, 41000 Zagreb, Kraljinova 20, tel (041) 311 693 I 1496

VMS PIRAT CO. Njegoševa 15/III, 34220 Lapovo, tel (034) 851 334 ima največjo izbiro uporabnih programov in navodil za spectrum (nad 800 uporabnih programov in 200 navodil). Več kot 2200 iger v kompletih in posamezno. Za vse dentve jamčimo. Brezplačen katalog I 1536

MAXI

SOFTWARE vam ponuja najnovejše in starejše programe za spectrum. Hora ... kvaliteta stotev. Zahtevajte katalog! Ivan Menić, Vojvode ... ića 45 e, Beograd I 1433

MACSOFT –V tem mesecu športni kompleti: SK2 – Match Point, Tennis, Ping Pong, Superbowl, Baseball, Handball, Basketball, Brimpset, Match Day, Carnival, Super Soccer, Maradona. SK 3 – Fist I, Fist 2, Sai Combat, Ninja Master, International Karate, Ninja, Fighting Warrior, Way of Tiger. Komplet (1100 din) + kaseta C 60 (700 din) – ptt (300 din) ... samo 2100 din. Za najnovejše programe zahtevajte brezplačen katalog. Sunčica Poljak, Cvjetna cesta 1, 41000 Zagreb, tel 517-484 I- 845

COMMODORE

ZAGREB CRACKING SERVICE – največja zbirka programov v SFRJ na disketi in kaseti. Z.C.S. so edini pravi dobavitelji in distributerji softvera iz ZDA in Anglije. Pri nas lahko nabavite tudi komplet 48 najnovejših programov, npr.: The Great Escape, Feud, Art Studio II, Zarjac in druge proizvodnja I. in II. mesec 1987. leta. Brezplačen spisek. Ozren Đinkić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5-III, tel (041) 688-094 I 1480

SLOVENIJA CRACKING SERVICE – to, ... smo člani U.S. GOLD cluba, zagotavljamo garancijo kvalitete in novosti naših programov za C-64. Komplet 25: Enze Bearzel, Master of Universe, Leviathan I–3, Fuck of, Dodgy Geezers 1,2, Magic Madness, Big Deal, Ogi Fuck, Sports 4 II ... – kaseta – 2200 din. Komplet 25: Wibstars (postanite preprodajalec računalniške opreme), Shaolin's Road, Vietnam (končne gresel), Bomb Jack II + najmanj 12 najnovejših programov. Imamo tudi originalne verzije Movie Monster (najuspešnica z diskete) + originalne navodila + kaseta ... 1400 din. Smo edini v YU, ki imamo te igre na kaseti. Komplet 24: Olli & Lissa, Tiger Mission, Hot Pop, Chameleon ... 20 novejših programov, ki jih vidite v drugih oglasih + kaseta ... 2200 din. S.C.S. Trg revolucije 10/e, Trbovlje, tel (0601) 22-332, 21 561 do 19 ure. I 1326

COMMODORE 64 Quality Service: Tudi ta mesec vam ponujamo najnovejše igre in uporabne programe. Vse kar najdete v drugih oglasih imamo tudi mi. Zakaj bi naštevali nove igre, ko pa lahko vse novosti najdete v katalogu. Kličite in prepričajte se sami! CQS, Krešo Golešić, Bogovićeva 4, 41000 Zagreb (041) 423-921 I 1338

COMMODORE C 64-PC 128 Razširite svojo zbirko zabavnih in uporabnih programov. Naročite:

A str.
- Kompjuterski rječnik – 386 bl.
- Matematika za osnovce – 127 bl
- Atlas svijeta (za sta... ...) – 122 bl

B str.
- C64/PC128-Fast Hack em – 10 (copy)
- PC 128-Very First – 10 (osnovna razlaga za delo z PC 128)
- Cena disketa + prg. + ptt – 3500 din
- Cena (C64) kaseta + prg. (A str.) – 3000 din
- Krusha E. 41000 Zagreb, Ferušćeva 9

st-65

DETOSHSOFT vam ponuja veliko izbiro najnovejših programov za commodore 64, naslove lahko preberete v drugih oglasih. Programe snemamo na standardnem azimutu, razdelilnika ne uporabljamo. Ugodne cene, katalog brezplačen. Milan Mitrović, Stevana Damme Babe 16, 21000 Novi Sad, tel (021) 316-936 po 15. uri st-64

KOMPJUTER BIBLIOTEKA

Vam predstavlja knjige za vaš računalnik

1 Commodore 128 – Priročnik cena 2 500
Natančno pojasnjeno delo v načinih C 64/C 128 in CP/M
2 Uputstvo za disk 1570/1571 cena 2 000
3 Commodore 128 – Programerski vodič cena 4 000
Nadaljevanje Priročnika o arhitekturi strojnem programiranju inštrukcijah pomnilniških lokacijah Kernalu
4 CP/M – Sistemsko upustvo cena 3 000
Natančno obdelane verzije 2.2 in 3.0 kot tudi asemblersko programiranje BIOS BDOS in sporočila o napakah Veliko tabel in primerov
5 Commodore 64 – Memorijske lokacije – II izdanje cena 3 000
Spoznajte kaj je naloga vsake pomnilniške lokacije in kako se prek njih ravna z računalnikom
6 Commodore 64/128 – Kurs asemblerskog programiranja v tisku Zadnje vabilo za predplačilo Predplačila do 30 4 1987 (3.000) v knjigarniški prodaji 4 000 din
7 Amstrad CPC-464 – Priručnik cena 2.000
Natančno pojasnjeno delo v basicu Grafika in zvok z veliko primeri Slovar pojmov Za začetnike in naprednejše
9 Amstrad CPC-6128 – Priručnik cena 3 600
Če želite vse informacije na enem mestu o basicu logu amsdosu CP/M in delu z diskalnikom je to prava knjiga za vas
8 Commodore 64 – Programski vodič, pripravljamo Programiranje v basicu in Simon's basicu strojno programiranje delo z urejevalnikom besedil baze podatkov in programom spreadsheet Predplačilo do 30 IV 1987 (3 500 kasneje 5 000)
Vse knjige so kvalitetno natisnjene ovitek je plastificiran trda vezava Knjige lahko kupite v knjigarnah po vsej državi ali direktno z naročilnico

Naročam knjige Ime in priimek ____________

1 2 3 4 5 6 7 8 9 Ulica, številka ____________

obkrožite številko Kraj ____________

»Kompjuter biblioteka« Filipa Filipovića 41 32000 Čačak telefon (032) 31-20



M C S

MONSTER COPY SOFTWARE CLUB vam je tudi tokrat pripravil super velike in super podori komplete programov Komplet 34 Masters of Universe Nosferatu Destroyer Leviathan 1 2 3 Brian Clough's Football Fortunes Feud Movie Monster Super Sunday Blood n & Guts (10 odic olimpijad) Hollywood O Strip Poker 1 2 3 4 Short Circuit Fly by Night Space Duel Photo Finish Sport of Kings Hyper Bowling 1 2 Devis Cup Twinky G Hiking, Vietnam Word Shuttle Farmer Daught 2 Screen Design Mozaik non Stop Miami S The Big Deal Komplet 33 Speech Master Trailblazer II Tee Up Orgasmatron Space Odyssey Post Jimmy Artworx Kraftwerk Melanula men Chameleon Double Take Artic Fox Tiger Mission Super Lem Street Machine Commando II/NEW Aliens II Olli & Lissa Agent Orange Pain High Roller Doom Tunnel Hot Pop David's S Tainted Love Happyest Days, X 15 Flight S Webstar Werner Casino Royale Dodgy Geezer Imagination Explorer Dr Bit Epilepsy Canoe Kace II Digi Frick Rock Box II Magia, Melon Mania Rock n Roeg 1 komplet 40 programov 100 din + navodila + ptt + kaseta — 2000 din (samo 25 din program) Dva kompleta 80 prg + kaseta + ptt + navodila = 3500 din (kar je verjeli ali ne samo 18 din za program) Ocenite nam ni je ne more biti kajti M C S – Cini se je odločil maksimalne pocenitk!!! Vsa naročila sprejemamo na tel (058) 51 4-631 ali na naslov Krešo Mikulandra Višna 23/II 58000 Split.
T 1 487



KERO SOFT – super novo in poceni 40% popusta, originalne nastavitev glave Rafael Kerin Lomno 13 68270 Krško tel (068) 69 188.
I 1533

ZUPOSOFT

ZUPOSOFT Komplet 16 Leviathan (kot Zaxxon) Nosferatu (kot Movie) The Big Deal Master of Universe, Streets of Miami Hollywood Strip Poker 1 2 (odiljši od prejšnjik) Movie Monster Komplet 18 Leviathan 2 3 Short Circuit, Feud (kot Robin of Wood) Musique non Stop, Hollywood Strip Poker 3 4 Hyper Bowl
Do objave og še kompleta 20 in 21 Komplet s kaseto in poštnino stane 2500 din vsak nadaljnji pa le 1500 din Prodajamo tudi posamezno Shao Lin's Road (končno) Kobayashi Bomb Jack 2 (pravi) English Cad Commando 86/87 Ball Ball Lucifer's Revenge 5 tk Axis Molecule Man (3 dimenzije) The Great Escape (snega!) Blood n guts (10 športnih disciplin) Future Astro Tainted Love (nevarjetno!) Zangz Freak out Amourdillo Do objave og še mnogo novosti!!! Vse s tudi originalna nastavitev glave. Zuposoft Švegljeve 16 61210 Ljubljana-Šentvid tel (061) 52-996
I-46

GUGLE

GUGLE K. B Bilo vam ponuja hite Omega Mission Skata Rock Maradona Scooby Doo Paper Boy Trainer Legije smrti (20) Veljajo pravila snemamo samo programe daljše od 20 vrtljajev Najdaljši dobavni rok 3 dni cena kataloga 250 din o tem od je v tem primeru cena kompleta 1350 din Komplet stane 1 800 din (vračunani stroški) Imamo komplete vseh zvrsti Branko Borska 92/1 11500 Beograd tel (011) 861 791

NAJNOVEJŠI najcenejši najboljši programi za commodore 64. Ugodnosti Brezplačen katalog! Klemen Ahac Trnjakova 4 61330 Kočevje tel (061) 851-483
I 1873

COMMODORE 64 – prodajam programe v paketih in posamezno Matjaž Kolar Na Pražini 34 61231 Črnuče, tel (061) 373-454 (med 16. in 18 ure)
et 79

COMMODORE 64. Prodam najnovejše programe (igre posebno) Nizke cene tudi do 50 din Brezplačen katalog Roman Repar Teodrska 3A 61210 Šentvid tel (061) 51-644
I-66

VIZAWRITE Hip 64 – Yu znaki kompatibilen z MPS 801 ali 803 Program + navodila + ptt = 1500 din CAD 64 Kasetna verzija konstrukcijskega programa Program + navodila – Prevod + ptt = 2500 din Ladnik Berlot, Erjavčeva 24 66000 Koper tel (066) 22-521
I 1646

COMMODORE 64/128 – Najnovejše Scooby Doo Tomahawk Prince Gauntlet I–4 Molecule Man Westbank Cyln Fire Lord Archers I–4 Chameleon Future Knight Headcoach Conquest + kaseta = 1500 din Simon Šerc Vilkarjeva 27 65270 Ajdovščina, tel (065) 62-600
I 1647

EKSKLUZIVNO SPYSOFTWARE spet z vam ! Street Machine Molecule Man Chameleon Tiger Mission Jeep Commander West Bank Acro Jet I II Doomtunnel Vera Cruz Casino Royale Imagination Police Cadet Conquest Enlargance Zagor David Cracket Vietnam Big Deal Devis Cup Raid Over 2000 Explorer Epilepsy Big Trouble Rock Box Feud World Shuttle Hyper Bowling Sport of Kings Space Duel Photo Finish Masters of Universe Nosferatu Destroyer Movie Monster Super Sunday Dodgy Geezers Hollywood Strip Poker (1–4) Blood n and Guts (1–10)
10 programov og zbin + kaseta in ptt 1.500 din
20 programov 2 500 30 programov 3 250 40 programov 4 000 din Večja izbira najnovejših programov (1 prg 100 din) je v katalogu Branislav Popović Miodraga Bonsavljevića 1 15300 Loznica tel (015) 89-970

SPECOMM DISTRIBUTING SQUAD C64/128 1 komplet (40 programov) 1000 kaseta + poštnina 2 komplet (40 programov) 1000 + kaseta poštnina Oba skupaj samo 1800 din Ne zamudite priložnosti da nabavite programe kot so Bomb Scare Robotco Vietnam Prav tako tudi vrhunski uporabni disk programi za C 64 kot tudi za C 128 in CP M Brezplačen katalog Nikola Vlaisavljević Balkanska 121 58000 Split ali tel (058) 562-874 (Pero Šimundžić)

Z NAŠIM ADAPTERJEM vsak kasetofon postane Commodorjev Imamo še konektorje za kasetofonski port na C-64 Vladimir Ilić B Kidriča 5, 22300 Stara Pazova tel (022) 311-013
I-1727

NAPRAVE za direktno presnemavanje s komodorjevega na komodorjev kasetofon in z navadnega na komodorjev IC tehnologija popolna varnost računalnika nevtralizacija vseh vrst zaščite programov Vladimir Ilić B Kidriča 5 22300 Stara Pazova tel (022) 311-013
I 1726

GRAFIČNI ROM za MPS-802/1526. Tudi vaš tiskalnik lahko postane EPSON – kompatibilen! (021) 334 717
M 83

RAZDELJILNIK dvatasat plus – dva preklopnika, štirje režimi dela vdelan zvočnik Najkvalitetnejši način priključevanja dveh datasetov na C 64/128 Viktor Kester Romenačka 106/I 21 000 Novi Sad (021) 334 717
st-90

MICRO SOFT vam ponuja najbolj iskane igre v YUGI za vašo šifo nesetdesetko Al Cohes-Game Tomahawk, Heartland 1942 Paperboy II 1943 Meg c Marbles Scooby Doo Glider Rider Yie ara Kung Fu II 25 iger + kaseta + ptt = samo 2000 din Ranko Josić Oktobrske 4 75000 Tuzla
I 1861

ANGLEŠČINA I in II na kaseti in disketi v 30 lekcijah (skupaj) vam ponuja M & S SOFT Angleščina I in II na kaseti stane 1500 din z disketo pa 200 din Katalog z okoli 200 programi dobite brezplačno M & S Soft, III Bulevar 130-193 11070 Novi Beograd, tel (011) 146-744
I 1699

KOMODORJEVCI! Če ste začetnik – zaanila z najboljšim! Paket 10 najboljših iger aprila 87 za samo 1000 din + kaseta Graminsoft Milana Rak ca 28 Beograd (011) 424 744
I 1651

COMMODORE 64!!! Najnovejši programi za diskete in kasete Sami lahko sestavite svoj komplet og zbin z 10 20 30 in več programi za 2000 3000, 4000 din s kaseto Za večja naročila popust! Posamične stanejo od 100 do 200 din. Zagotovljen dobavni rok v 24 urah Katalog je brezplačen M & S Soft, III bulevar 130-193 11070 Novi Beograd tel (011) 146-744
I 1708

MODEM za C-64 CCITT priporočilo V 21 hitrost prenosa 300 baudov full duplex predviđeno za delo z mailboxom YUMBO prodam Testirano in usklajeno s softverom 4800 din Enoletna garancija! Ove leti našik izkušenj v proizvodnji hardvera za C-64 zagotavljajo visoko kvaliteto! Slobodan Šćekić Bulevar 23. Oktobra 87 21 000 Novi Sad tel (021) 58-573.

MASTERFORK (3300) in MASTERFORK PLUS (4600) za C-64 128 so vrhunski razdelilniki Interface za navaden kasetofon (4500) Stara cena še v tem mesecu! Enoletna garancija je posledica visoke kvalitete in vašega dvoletnega zaupanja! Slobodan Šćekić Bulevar 23 Oktobra 87 21 000 Novi Sad tel (021) 58-573
el-68

COMMODORE 64 – nad 2200 uspešnic vseh časov posamezno ali v kompletu Komplet 21 Molecule Man Omega Para Krr ... Pecking Order Round the Rope Terror of Deep Tiger Mission Super Lem Knucklebuster 2. The Pain The Doomtunnel Acro Jet, Aliens 2. Tainted Love Captured K Digi Fuck, Dr Bit Epilepsy Dodgy Geezers Webstars, Devis Cup Twinky Hicking Vietnam World Shuttle Farmer's Daughter II Screen Design, Mozaic non Stop Master of Universe Nosferatu Destroyer Leviathan 1 2 i 3 Feud Komplet 22 Commando II Double Take Street Machine Acro Jet 2 Raid Over Olli & Lissa, Agent Orange High Roller Hot Pop David's s. Happiest Days Y 15 Flight Simulator Werner Casino Royale Imagination Canoe Race II Rock Box Magia, Melon Mania Light Fantastic Rock n Rope Movie Monster Super Sunday Short Circuit, Hollywood Digital Strip Poker (4 programi) Fly by Night Space Duel Photo Finish Sport of Kings, Hyper Bowling Agent X Komplet 23 Magic Madness Slow Down City Fighter II Cat Busters Deep Space Join the F.A.T Camel 1987 Tamark China White Explorer Factory Effect Long Player The Pain Blood & Guts (10 delov fantastična športna simulacija razreda Summer Games) Brian Clough's Football Fortunes Speech Master Tee Up Space Odyssee Post Jimmy Arth Work Kraftwerk Orgasmatron The Big Deal Cena 1 kompleta (35 programov) 1200 din – kaseta 2 kompleta (70 programov) 2000 din – kasete 3 komplek (105 programov) 3000 din + kasete Specialna ugodnost komplet vseh 2200 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za 25000 din + kasete (manjše 12 dinvprg.) Podrobnejše informacije lahko najdete v brezplačnem katalogu programov ali v katalogu velikih kompletov (350 din) Pohitite, drugi ne bodo čakali! Branko Vrhovec, Moše Pijade 4 I-15 15000 Šabac tel (015) 25-772.

COYOTE SOFTWARE – Najnovejši kasetni in disketni programi ki jih dobimo direktno od YUCS-a Katalog je brezplačen Dino Bajrić, Dolfinje B-13 nivo I 71000 Sarajevo. Vedran Hasanagić, Miljenka Cvitkovića 20/A, 71000 Sarajevo
I 1654

INTERNATIONAL SOFTWARE, najnovejši in najboljši programi za C-64 in PC-128 posamezno in v kompletih Za način 64 Aliens Magnum Force Stallone Cobra, Solther Leviatan 1–4 Vera Cruz, Newundnm New Paradroid za kasete in Movie Monsters, Personn Up Dragons Lair II Champion Wrestling. Za diskete za način 128 in CP M Pree Igre na disketi in na kaseti Boulder dash Alleykat Mike 1942 Esukox Parallax Hypaball The Last V8 Kick Start 2. Poleg teh še veliko uporabnih programov Pokličite nas in prepričajte se o naši kvaliteti Katalog je brezplačen Ne pozabite programi nam stalno priha-

ipje Mladen Paunović Miše Dimitrijevića 4/A 21000 Novi Sad tel (021) 25-682 I 1872

FLOPPY DISK SPEEDER – Najnovejša izbira dodatkov za pospeševanje vseh komercialnih floppijev do 1 ... 15 ... 18 ali 25-krat, zdaj tudi za C 128 Vgraditev v računalnik ali cartridge stečica. Zelo ugodne cene C-HARDWARE Marohnićeva 3B 41000 Zagreb tel (041) 417-671 I 1637

PRIROČNIK I 28 (1 700 din) pomnilniške lokacije C-64 (1 500 din) disc 1570/71 strojno programiranje za začetnike WordStar CP/M C-64 (1 000 din) diskovni sistemi in bajkelnik Simon basic disk 1541 Practicalc strojno programiranje delovni prevod (800 din) Manual C-64 (700 din) CP/M Easy script MEA C-64 Flight simulator II Vizawrite Supergrafik Help C-64 (po 500 din) Tiskovi diacomal Pascal compiler disc monitor Stat 64 (po 400 din) text editor Graph Colossus chess Mon 64 Anti ZP (po 300 din) Dobavimo v 24 urah Alfredo Feletar, Markovac b ... 51493 Višnjan I-6371

STOOOJ!!! FETA SOFT!!! Če iščete najnovejše programe v kompletih (40–50 programov – 1200 din + kaseta) ali posamezne (70 din) su perkvalitetno posnete ... se na nas. Zahtevajte katalog Komplet 10 Vietnam II Drum Mix IV Tiger Mission Great Escape Imagination Orgasmatron Feud Geezers 12 Hot Top Short Circuit Speechmaster Supersunday Super Kil II Kings Sports Leviathan Zarjaz Kraftwerk Freak Out Agent Orange Art Studio II Autobool, Chameleon Blemish Cat Break I Bren C Olly & Lissa, Aliens 2 Master of Universe Snooker Uridium III (originalno) Knuckle Blow Raid 2000 Frost-Byte Magic Madness Commando II (originalno) Star Soldier Molecule Man Prince West Cobra 40 programov – 1 200 din (30 din program) + kaseta Adm ... Felić B B J 6 72000 Zenica, tel (072) 36-848

· A ... SOFT COMMODORE C-64 PC-128
Sistemski softver npr abfr ... zelfražvaln programi in aplikacije s programskim ne voditi hsigh ali ori ginalnim Bodite uspeš nejši v službi in doma Naše geslo je ... program Braz navodil ... ?? al PROGRAMI Z NAVODILI USPEH! Ponujamo vam uspeh in brezplačen mali katalog Velik katalog – nov z op som 200 naslovi h programov na 18 straneh 500 din Denar vrnemo ob prvem naročilu
PC-128
- Literatura
- Sistemski softver
- Programska navodila
- Diskete
- Igre

C-64 izbrani programi v »paketih« s 17 različnih področij z osnovnimi navodili
- 30 vojnih · 30 športnih · 35 rad oamaterji I
- 30 akcijskih 30 družbenih 35 radioamaterji II
- 30 arkadnih · 30 fenilnih 40 matematika I
- 30 erotičnih · 30 simulacij · 40 matematika II
- 40 glasbenih 10 emulatorji · 20 šah logičnih
- 20 copy · 20 avto disk · 30 pomožnih
- 30 lekcij – učimo se angleščine

I »paket« + osnovna navodila 3 080 din. Začetnikom brezplačna pomoč ALAN SOFT 7 Iranji 30 58311 Slokreč

COMMODORE 64 uporabni programi z navodili za disk in copy programi za SPEED DOS Kosta Ivanov Djon kenedi 31 5-3 91000 Skopje (091) 263-052 I 1554

COMMODORE 64 tudi ta mesec komplet 30 zbranih programov Masters of Universe Nosferatu Destroyer Leviathan 1–3 Brian Cloughs Foot Fear Movie Monster Super Sunday Floods Guts (10 disciplin) Molecule Man Acrojet I II Short Circuit Fly by Night Space Dust Vietnam Weird Shuttle The big Deal Orgasmatron Space Oddyssey Arthworx Vse to lahko dobite za samo 1000 din + kaseta Goran Perić, Bio nimnove obale 4h 57000 Zadar tel (057) 434-356 I 1540

COMODORE 128 – Največja izbira programov Komplet 80 CP/M in 128 programov (40 D) + moje diskete – 80 000 din Komplet 10 igar za PC 128 z mojim diskelom 10 000 din Komplet 50 kasetnih programov za PC 128 – 15 000 din Commodore 64- Programi za kaseto in disk Komplet najboljših iger in uporabnih programov (200) + moje diskete – 25 000 din Brezplačen katalog Ronald Štefič M Gorkog 8 42000 Varaždin (042) 46-085. st-87

COMMODORE 64 Profesionalni prevodi Priručnik (1500) Programmer s Reference Guide (1800) Mašinsko programiranje (1300) Grafika i zvuk (1000) Matematika (1200) Disk 1541 (800) Navodila za uporabne programe Simon s Basic (700) Prakt kalk (800) Easy Script (500) Vizawrite (800) Pascal (500) Mae (500) Help64+ (500) Multiplan (800) Stat64 (600) Graf 64 (800) Supergrafik (600) V Kompletu (12 000) »Kompjuter biblioteka« Bida Jankovića 79 32000 Čačak Tel (032) 30-34 I 1586

COMMODORE 64 – Najnovejše igre 87 superkomplet brezplačen katalog Tel (037) 877-215 po 20 uri st-80

HOGAR – tudi v tem mesecu ponovno z vsemi Najnovejši program brezplačen katalog. Marko Janeković Lopnev pr 8/13 41020 N Zagreb tel (041) 686-143 ali Demi Knzlik tel (041) 671-603 I 1556

COMMODORE 64 Komplet NF Conquer of Worl!! Winterwondering Aschee Zyrron Skynder Magic Marbles. Domsday Mashine Seera Kra Reaction Run Avenger They Stole a Millon Jail Break Deca Chemeleon To je samo nekaj njih Komplet NF vsebuje 41 programov skupaj s kaseto stane 2200 din
Komplet NH Air Hockey World of Kyn Power on Price West Cobra Flash Gordon Unarmed Combat The Infamous Thunder Bolt Fighter Mission Cabai Tens Komplet NH skupno s kaseto in 30 programi stane 1 700 din
Komplet NE Space Harier Scooflydoo Cobra, Jeep Comand Paff Games 1–6 Failure Knight, Magnum Force Sky Runer Erebus Dow Jones Komplet NE skupno s kaseto in 41 programi stane 2200 din
Ivan Bilić Vinogradska 15 56281 Ivankovo I 1550

COMMODORE 64 – Najnovejši programi za commodore 64 Ugodne cene Brezplačen katalog Dam i Čakmazović Trg M Fikete I 43400 Virovitica tel (043) 724 520 st-81

COMMODORE 64 128 VC/20 16, +4 Vedno novi programi navodila v Brezplačnem katalogu Jamčimo Šandor Berman Rade Končara 23 23000 Zrenjanin st-82

SUBTEXT – Profesionalni urejevalnik besedil z YU znaki in najnovejše igre (80 din) Aron Boršo Aleja R Luxemburg 3 41000 Zagreb tel 814-665 st-63

COMMODORE 64 Najboljši najcenejši programi Navodila Brezplačen katalog Zoran Skuala, Hervatovac 69 41000 Zagreb tel (041) 440-270 I 1529

ATTENTION!!! Paperboy + Shilton and Marafona 1943 Xeno Frustration Bullfrog Snoddger Alen Ford Cobra Supertact BMX Magnum +8 presenečenj – 200 din kaseta Brezplačen katalog Dražen Vnjeklija Josipa Rožankovića 2 44000 Sisak tel (044) 31-883 st-88

COMMODORE 64 GEOSS + profesionalni prevod navodila + diskete 2500 Fast Hack em Memoslar in drugi novi uporabni programi in igre Brezplačen katalog Michael Musculus Soft Szabova 21/III 41000 Zagreb tel (041) 577 143 (od 15 do 18 ure) I 1539

COMMODORE 64 SMM & AD softver Super! Super Sniper! Novosti tudi v tem mesecu David Crockett Tiger Mission Dragons Lair II in še veliko drugih Najnovejše igre in uporabni programi v brezplačnem katalogu Ki ga zahtevajte še danes Tel (032) 43-358 – Ace I 1548

COMMODORE 64 – Najnovejše igre v kompletih Cameleon Agent Orange Tiger Mission Olli and Lisa Street Mission Explorer Imagination X 15 Alpha Jet 2 3 (Preprićajte se) Einer The Deep of Lohnes Magic Malnes Gandlet I 2, 3 4 Raid Arwereck Snakey Aliens 2 Domtunel I komplet + kaseta + ptt 1700 din Dobavimo v 24 urah Jamčim brezhibnost vseh programov Nenad Arsenijević Jurija Gagarina 137 11070 Novi Beograd (011) 151 761 I 1560

NEW – STARS – FIGHTERS – Najnovejše igre 10 dni po prihodu na YU tržišče pregledujemo in iz kupa smeti ki pride izbiramo najboljše igre! Ne podtikamo naslovnih špic iger igre ki po RUN zablokirajo in podobno! Posamezne igre stanejo od 100 do 200 din Snemamo direktno iz C-64 na lastnem škem samulu (zajamčeno vč levanje)!! Katalog je brezplačen Nagrade popusti Hitre Pošta Prvih 15 naročnikov dobi 10% popust! I Pišite Nenad Radulović 21 Dvizje 12 41320 Kutina tel (045) 21 106 Nikola ali (045) 21-510 Bruno I 1644

D-TRUST komplet A Psykastria Police Kadet Jail Break Starball Acrojet 1–2 Boulderdash Con Sat Zyron Vera Cruz 1–2 Ice Buster Gauntlet 1–8 Archery Flash Gordon 2–3, 1943+ Gelior Golds 1–7 Komplet B Blood n Guts 1 10 Masters of Universe Aliens II Enterprize Speech Master Canoe Race 2 Light Fantastic. Komplet C Erotic 1–11 Komplet + kas ... 1500 din 2 kompleta ... 2500 din ... e in 3000 din Brezplačen katalog Mimica Damagoj Pujanka 5 (058) 514-585 58000 Split I 1612

C 16 +4, C 116 – Najzanimivejše igre – snemamo s turbom 10 igar 2000 din + kaseta Kung Fu Kid Kung Fu 1 Kung Fu 2 King of Kings. Matrix Speed Boat Kick Start Long Jump Rowing Laser Zone Weight Lifting Hammer Swimming Laser Base Slippery Pins, Scalelle, Lunar Docking Baby Berks Berks I Berks III Šah Grandmaster Hustler Bilijar Penik Las Vegas. Olympiad A Olympiad B Music Master Invasion Galaxien Gunslinger Wimbledon Commando Legionnaire Sky Hawk Decathlon I Decathlon II Formula I Locomotion Skramble World Cup Football Major Bink in še veliko iger iste kategorije Naročenim igram priložim brezplačen katalog Dejan Ožegan Požeška 124 11030 Beograd tel (011) 558 556 st-68

ZA COMMODORE 64 vam ponujam komplete programov 40 super iger meseca januarja februarja in marca 41 uporabnih programov Giga Cad – kaseta skupaj z originalnim navodili Cena 1 kompleta + kaseta + ptt + navodila je 2500 din Boštjan Coren Vrhovci C. XIII/1 61000 Ljubljana, tel (061) 267-632 I-42

ADM16 – verzija 3.0 Nove možnosti za dobro delo s C 64 vse iz mače 2 0 (MM 11 66 – str 48) + miška z igralne palice delo s 4 okni ufo na ekranu 5-krat hitrejši disk 1541 skupaj 42 datotek disk memo neam ukazi za okno Informacije Z Delene Lanjingjedske 4 41000 Zagreb I 1638

ARSOFT – programi za C 64 na disket – brezplačen katalog Tel (041) 311 245 I 1724

ZA COMMODORE 64 prodam najnovejše igre na kaseti (Blood & Guts Leviathan Top Gun Nosferatu Fan!! Hollywood Poker) in 4500 drugih iger prodaja tudi v kompletih Velike zbirke iger tudi za diskete (Gunship Up Periscope Conflict Vietnam Dragons Lair 2) Gregor Žan Smerdujeva 25 61210 Ljubljana Šentvid tel (061) 58-382

PROGRAMI ZA VAŠ C-128 Prako 30 disketnih programov za modus 128 in CP/M Prav tako vam ponujamo kasetne programe največja ponudba v Jugoslaviji! Disk programi modus 128 Basic Compiler Top Assembler Superbase Superscript, Datamanager Wordwriter Textomat Pretext 3D Graphic Laser Cat. Startexter Graphic Expander Manager 128, Jane Fast Hackem, Disksorter Modus CP/M Multiplan Fortran Cobol C Compiler Microsoft Basic Wordstar dBase 2 Turbo Pascal CP/M Pilot Word Plus Programi po ... na = 1500 din 5 za 5500 din Cena diskete 1500 Paket 20 kasetnih programov za modus 128 stane 5000 din vključno s poštnino in kaseto Prodajamo tudi navodila za ceodi in WordStar po 700 din oboje skupaj 1200 din Za informacije zvolite pokličite št (042) 811-675 ali pišite Mišel Nemeth V Žganca 72 42300 Čakovec

COMMODORE 64 Al je to mogoče ... Al je to mogoče ... Tako kvalitetni programi po tako nizkih cenah in s takšnim popustom
Komplet 9 To Vikings Secret Level Police Cadet Winter Won!! Giga Game Starball Jail Break Decs, Moments Moving Heads Cyy Flaehn Paint Action Zyron Ice Busters Davy Crockett Magic Marbles Rescue Ran Pic Celec Archers 2 4 Archers Decs Deems Day Machine Sa ... Kas Sky Raider Air Wall 2, Conquest Buggy 1 2 Kwah Apache Gerl Paperboy 2 Komplet 10 Chameleon Aliens 2 Agent Orange Olli & Lissa, Erener The Pain The Deemful Imagination Exploder Tiger Mission Raid Assault Judge Dreed 2 Snakey Time The Marama X 15 Alfa Temarc The Delf of Loh Nes Star Soldier Train Game They Stole a Milion World of Kyn Baby Monty Blood n Guts (10 zreinah iger). Komplet 11 Master of the Universe Leviathan Nosferatu Magic Madness, Super Lem Terror of the Deep Hot Top Bouder Dech C K Wheelers Pecking Order Saturn in program ki jih še dobim Komplet brez kasete in ptt stane 1 200 din Dva 2000 trije 3000 din Ne čakajte boljše priložnosti kajti ta je boljša Željko Gruban A. Stankovića 14/16 15000 Šabac tel (015) 28-561

WELCOME SOFT vam za C-64 ponuja najnovejše igre (Great Escape Prince ...) katalog brezplačen Komplete kupite sami Jože Rebersek Titove 93 68281 Senovo tel (068) 75-022 I 1601

ROMIJA SOFTWARE. C 64/128 Uporabni program in igre na kaseti Brezplačen katalog z opisom najnovejših iger Izredno nizke cene 7 3 1987 Movie Master Blood n Guts Hyper Bowl Leviathan Super Sunday ... Miha Krnic P vška I 66230 Postojna, tel (067) 21-982 I 1605

COMMODORE 64 Najnovejši programi po ceni 50 in 100 din Brezplačen katalog Miha Markič Gregorčičeva 14 a. 65000 Nova Gorica, tel (065) 22-646 I 1606

20 NAJNOVEJŠIH IGER za samo 1000 din + kaseta Aleksander Temić Skele A3/15 74450 Bos Brod tel (074) 661 596 I 1477

G-7 GROUP – Najnovejši najkvalitetnejši programi za commodore 64 Kaseta in disk Cena kasetnega programa samo 40 din Pokličite (076) 77-680 I 1474

NAROČITE NIGHTRIDER DISK (na njih snemani program se včitajo v 5 sekundah brez dodatnega hardvera) Pokličite (076) 77-660 I 1481

ŠAH! ŠAH! ŠAH! Commodore 64 – Enkratna priložnost za ljubitelje stare igre, tridimenzionalne figure sijajna grafika. Komplet Š/87 + kaseta – ptt + navodila za vsak šah samo 1900 din Dobava takoj Vladimir Hrkelc Živka Jedina 9.13 71000 Sarajevo tel (071) 648-755 I 1488

COMMODORE 64 Velika izbira uporabnih programov in iger Cena programa 50 din Martin Dreisiffner Miekarniška 4 62000 Maribor tel (062) 511-658 I 1547

KASETOFON ZA COMMODORE, igralne palice Quickshot dvostranske diskete knjige Programer s Reference Guide tel (011) 331 753 I 1582

COMMODORE 64, disketnik grafični printer (seikosha GP I ...) operacijski sistem CP/M programski jezik (prometi pascal, forth, basic) ugodno prodam Tel (061) 447-013 st-62

RAKA SOFT Komodorjevci priložnost, da kupite najboljše programe 3500 din stane 1 komplet! 2500 din dva kompleta in 1500 din 1 komplet. C-I komplet One on One Zaxxon Suicide Strike Memphisto C-II komplet Leaně Aveje The Real Ninja, Super Cycle C-III komplet Sigma Seven Sarkon 2 The Music Shop. Specialni komplet Winter Games Sum

mer Games I II World Games (8 disciplin) Snemam na kaseteh TDK. Javite se, eden dobi darili paket. Dodava v 24 urah. Željko Rakić, Hajduk Veljka 107, 12000 Požarevac, tel. (012) 24-603. I 1472

MAGNUM SOFT vam ponuja za commodora 64 najnovejše in najboljše super uspešnice !!! Komplet 4/87: Agent Orange, Chameleon, Oli & Lissa, Master Universe, Tiger Mission, Leviathan 1–3, Loch Nes, Big Deal City, Dogy Geezers 1 2, Magix Madness, Time, Feud, X 15 Alfa, Aliens 1 2, Slow Down, Fulk of, Trailblazer 2, Dee Up, Futura Sound Fighter, Join the Fat, Blood Guts, Explorer, Imagination. Navedenih 30 iger (1000) + kaseta (600) + ptt (300) = 1900 din. Stari kupci in prvih 10 naročnikov imajo 20% popust. Dodave takoj. Vladimir Nikolić, Živka Jošila 9/13, 71000 Sarajevo, tel. (071) 648-755. I 1433

TAPE FILE 64 z vdelanim turbom je najboljši program tega tipa za kasetofon. Lahko sestavljanje vse vrste katalogov (adresar, register ...) 40 K za podatke, iskanje po vsakem polju so nekatere od možnosti, zaradi katerih je potrebno nabaviti program. Podpira disk in tiskalnik. Cena 2200 din. MON in 64 (z vdelanim turbom) – grafy-asembler 2200 din. V ceni so vračunana navodila, kaseta in ptt. Branislav Pijević, M. Dejovića 6/3, 31000 Titovo Užice, tel. (031) 22 133. I 1466

COPY STUDIO – Vedno v vrhu YU ponudbe najnovejših programov! Prepričajte se! Pozdrav Z C S ! Čedomir Klinar, Malenin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469. I-1296

CALIMERO SOFT – commodore 64. Ponujam vam najnovejše igre v kompletih! I A C E, Heartland, Cobra, Police Kadet, Ild II, Infiltrator II, Druid, Cobra, Trap Door, Ild. Odločite se, ne bo vam žal. Čaka vas še več drugih kompletov! Cena kompleta + kaseta + ptt 2500 din. Boštjan Kramodi, gor. Frankolovska 19, 62000 Maribor. I 1459

PIPIKA vam ponuja (Molecule Man, Edgs Sport 4) za samo 50 din. Brezplačen katalog. Dejan Vrkine, Gosposka 12, tel. 513-980. Gregor Švegel, V. Vlahovica 68, tel. 512-207. Sand Mijatović, V. Vlahovića 60, tel. 514-472, 62000 Maribor. I 1379

»**MIKRO 87**« – katalog z opisi krajših doslej še nikjer objavljenih in navodili za igranje 500 iger za vse tipe računalnikov. Fantastičen katalog. Cena 1750 din + ptt – po povzetju. Vsak stoti naročnik dobi DARILO 5 kaset z najnovejšimi igrami. Naročila: Tihomir Pavlov, c. 41315 Lneme. I 1458

NAVODILA Giga Cad, Geos, ADMIS, Flight Simulator II, Practicalc 64, Textomat, Pins, Superbase 64, Help 64+, Multidata 64, Easy Script, Simon's Basic. Priročnik za rad sa PC 128. Cene navodil in naročila na tel. (021) 811-903. I 1448

KOMODORJEVCI – stara, novejše in najnovejše programe, disk, kaseta (igre, uporabne) dobite v najkrajšem možnem času. Katalog normalno brezplačen, cene smešne. Zoran Vukadinović, (011) 457 574, 27. marta 3, Beograd. Rudi Zidarič, Hudovernikova 13, Ljubljana (061) 314-018. el 73

MOVIE STUDIO Textomat plus, Print Shop I II, Music Studio, Giga Cad, The Newsroom, Geos, Platine itd. vse na vaših ali mojih disketah. CAD 64 – kasetna verzija konstrukcijskega programa z navodili. Logo – kasetna verzija. Ne vozijo se vam najnovejše igre v kompletih ali posamezno! Zahtevajte katalog! Tine Curk, Ljubljana, Kogojska 15, tel. (061) 266-011. I 35

COMMODORE 64 Prodam 400 legendarnih in najnovejših programov na kasetah – 4000 din. Neven Tarod, Vladimira Nazora 30, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-264. I 1580

COMMODORE 64 Profesionalni prevodi vsak prevod je profesionalno izdelan in v trdi vezavi.
- C64 Priručnik (100 strani) 2500 din
- Vodič kroz mašinskog programiranje 2000 din
- Graf 64, Stat 64, Kontamat, Practicalc po 900 din
- Multiplan, Simon's Basic, Trikov (navodila za program MON 64. Kako odstraniti zaščite v programih) po 1000 din
- Super Base, Flight Simulator II po 1300 din

Minja Vrbnjić, Jurija Gagarina 141/83, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 157 758. I 1320

COMMODORE 64 Pohitite! Ne hodite okrog, vse kar rabite dobite pri nas! Komplet 1: Nosferatu, Feud, Fly by Night, Sport of King, Screen Design, Molecule Man, Aliens II, Light Fantastic, Chameleon, Pole Fight, Mammy 3, Jail Break. Komplet 2: Destroyer, Movie Monster, Space Duel, Vietnam, Space Odysex, Dandle Take, Tainted Love, Holywood S..., Breakit, Raid Over 2, 1987, The Viking. Komplet 3: Brian Football II, Strip Poker 3, Photo Finish, Word Shuffle, Art Work, Super Lam, Happyest Days, Davy Crocket, Master on Universe, Frick Off, Knuckle Blow, They Stole a Milion. 1 komplet + kaseta = 1400 din, 2 kompleta + kaseta = 2900 din, 3 kompleti + kasete = 3500 din. Kaj samo?! Naslov: Dragan Marković, Kosančićeva 68, 12000 Požarevac, tel. (012) 25-402. I 1454

MIKOSOFT C 64 Ugodno! Najnovejši programi, nizke cene. Brezplačen katalog! Miko Kragl, tel. (068) 82 179 (15.–17. ura). I 1478

PRODAM nove in vrhunske programe za commodore 64. Programi so razvrščeni v kompletih. Oglasite se na naslov, kjer dobite tudi katalog. Igor Pehić, Kopernikova 30/7, 41020 Zagreb. I-1607

COMMODORE 64 prodam uporabne programe, igre in navodila na disku in kasetah. Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, 572-355 (po 19. uri). I 1575

COMMODORE 16, 116, +4 največja izbira programov. Vrhunska kvaliteta, vse snemamo direktno iz računalnika. Ugodne cene. Turbo podarim. Dragan Lyndisavljević, 3. oktobra 302/8, 19210 Bor, Tel. (030) 33-941. I 1527

EPROM MODULI za c 64 dvojni z veliko izbiro programov po ugodnih cenah. Program iz modula izdiramo z menijem. Modul je v plastični škatli z reset tipko. Spisek primerov:
1. Speeddos copy (4 programi: Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. Pirat disk disk (5 programov: Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New disk name/id, Disk Fast Load)
3. Pirat disk trak (4 programi: Mcopy 202, System 250, Spec Fast, Turbo 250 Line)
4. Sistem traka (6 programov: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast uravnavanje glave kasetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250)
5. Copy system (4 programi: Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modul, Copy 190)
6. Exiloc + Diapdoc II
7. Easy script
8. Simon's Basic
9. Supergrafik 64
10. Makroas (Mae 64 I Supermon)
11. Help 64 plus
12. Start 64

Izberite katerokoli kombinacijo dveh paketov iz spiska in meni jih boste v enem modulu. Npr. Simon's Basic in Sistem trak. Takšen dvojni modul stane 17000 din s poštnino in navodili v našem jeziku. Cena polmodula je 11000 din. Seltaz, Trnsko 3, 41020 Zagreb.

COMMODORE 64, 128 – namesto dragega komodorjevega kasetofona kupite vmesnik za vsak kasetofon 4790 din. Prodam reset modul 1580 din. T razdelilnik, dvakasetni masterfog C razdelilnik – pri njem ne uravnavate glave vašega kasetofona 3790 din, sinapsa 2290 din, konektor diskete. Dean Dirgandžiev, 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41, (091) 206-118. I 1621

COMMODORE 64, 128 Kako včitati programe brez nastavljanja glave kasetofona? To lahko naredi vsak, tudi tisti, ki se ne spozna na elektroniko. Navodila + shema 990 din. Dean Dirgandžiev, 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41, (091) 206-118. I 1620

PRODAM ZA C-64 reset modul turbo oslane tudi po resetiranju večina programov (2900 din), turbo modul + reset, turbo programi v modulu (6000 din), basic in strojni programi v modulu, T priključek za 2 kasetofona, presnemavanje zaščitenih programov (4000 din), previeke – zaščite proti snemom za računalnik (800 din), kasetofon (500) din, disk 1541 (800 din), tiskalnik 801 (800 din), eprom programator, brisalec eproma, program ... + ptt. Zdenko Šmunić, Kolareva 5/I, tel. (041) 714-688. I 1583

COMMODORE 64 – Najnovejši komplet: Blood n Guts (1–10) – najnovejša olimpijada, Feud – super, Master Universe – odlično, Oli & Lisa – hit, Destroyer, Molecule Man, Movie Monster, Commando, Brew. 1200 din + kaseta + ptt. Mladen Mundar, Paunjaka 9, 55300 Slav. Požega, (055) 72 115. I-1613

SPECOMM DISTRIBUTING SQUAD C-64 30 najnovejših in najboljših programov po vaši želji + kaseta stane 2900 din. Imamo vse najnovejše uspešnice kot: Masters of Universe, Nosferatu, Destroyer, Leviathan 1–3, Feud, Movie Monster, Blood n Guts 1–10, Speech Master + Davis Cup, Street Machine + Oli & Lissa, Acrojet I 2, Davis Cup, Street Machine, Trailblazer II, Space Odyssey ... Brezplačen katalog. Niska Borčić, Prjenke 3, 58000 Split ali poštni predal 277, 58001 Split, tel. (058) 556-909. I-1413

COMMODORE HARDVER – NOVO – ROM MODULI DO 64K – NOVO Simon's Basic II, Oxford paskal, Turbo so samo nekateri od številnih modulov, ki jih dobite pri nas. Velika izbira dodelnih naprav. Svetlobno pero, tiskalnik vmesnik, programator za EPROM, Modem, palice, tiskalnik itd. P N P elec tronic, Jerelova 12, 58000 Split, tel. (058) 589-987. I 1412

COMMODORE 64/128 programi, ki vas ne bodo razočarali (prav 42 K–190 sect). Komplet 4/87: Commando II (pravi!), Go for Gold (Olimpijada – 7 iger), Hunchback III (pravi!), Astro Jat I II, Vikings, D T Supertest, Jail Break, New Undium, Police Cadet, Deep Terror, The Pawn – 18 iger + kaseta 2200 din. Komplet 4B/87: Gauntlet (4 igre), Archery (2 igri), They Stole a Milion (7 iger) ... – kaseta 1100 din. (050) 22-887 (Alan), (050) 20-375 (Branko). Dubrovnik Software Club-Kopija software, B. Radeljevića br. 2, 50000 Dubrovnik. Člani imajo 50% popusta. Članstvo 2000 din. I 1579

STARSOFT – commodore 64. Starsoft vam ponuja najnovejše programe. Postanite naš član in dobili boste poseben popust. Pohitite. Zahtevajte katalog. Ne bomo vas razočarali! Starsoft K&S, Mikloš Kuzmiča 9, 69000 Murska Sobota. I1081

AMIGA, prodajam in menjam programe. Tibor Bojnar, Petrova 66 e, 41000 Zagreb, tel. (041) 225-852. I 1235

COMMODORE 16, 116, +4 Največja izbira programov. Vse snemamo direktno iz računalnika. Cene so super ugodne. Turbo vam podarim. Dragan Lyndisavljević, 3. oktober 302/8, 19210 Bor, tel. (030) 33-941. I 1224

COMMODORE 64 Naročite z brezplačnega kataloga najnovejše programe po 100 din in starejše po 70 din. Predrag Šimić, Viktora Bubnja 73, 55000 Slavonski Brod. I 1236

COMMODORE 128! Velika ponudba aplikacij uporabnih disketnih in kasetnih programov za način 128 in CP/M. Novost tega meseca: CP/M-Pilot, Word plus 1.22, CP/M aplikacija s 8 podprogrami. Za mod 128: Schnitte 128, Diskserter, Fast Hackem 3.0, Basic Compiler, Startexter, Graphic Expander – demo, Multiplan, Microsoft Basic. Ali vas morda zanimajo Wordstar, dBase 2 in drugi legendarni programi, ki jih mi že dolgo imamo?! Način 128: Superbase 3D Graphics, Superscript, Textomat+, Data Manager, Wordwriter, Music Maker, Lasercal, Tpe Ass, Manager 128, Protext, Jane. Način CP/M: Fortran, Print only, Cobol, Turbo pascal, C compiler, Secretary user, Wordstar, dBase 2 ... 1 program – 1500 din, 1n – 3500. Vsak naslednji – 1200. Vsi navedeni programi – 30 000 din. Naša disketa stane 1500 dinarjev. Vzamemo tudi vaše. Kasete: Paket po 11 programov s kaseto in ptt 3000 din. Dva za 4000, vsi trije 7000 din. Paket A: Pascal compiler, Bostam. Paket B: C comp, Line editor. Paket C: Adresar, Pyramide. Prav pokličite nas! Miroslav Galoć, Peljsak 31, Strahoninec, 42300 Čakovec, tel. (042) 833-413. Zapomnite si – največje uspehe dosežemo – skupno!

SUPERKOMPLETI ZA C 64!!! Stalčen za vaše vedno ačnega ljubimca! Power without price, kaj superkomplet stane samo 980 din + kaseta + ptt. Oba – 1700. Posamezni program 100 din. Superkomplet 17: Assault, Swat, Back to Real, Humanoids, Unno, Bont con kit, Donkey Kong, Knockbusters, Airline, Jeep Comand, First Night, Micro Rytham, Fool of the Year, Soldier Prodigy. Superkomplet 18: Skate Rock, Cobra, Peter Shilton, New Paradroid, Tomahawk, New Undium, after G der, West Bank, Yiear Kung Fu 2, Europe Games (5 iger), Old JCT, We are Welch ng. Katalog je seveda brezplačen! Dr ... MM, Broden God, M man. Miroslav Galoć, Peljske 31, Strahoninec, 42300 Čakovec, tel. (042) 833-413.

COMMODORE 64 – Prodajam najnovejše igre posamezno in v kompletih. Cena igre 40 din. Brezplačen katalog. Vladimir Stojin, Apatinska 30, 23000 Zrenjanin, tel. (021) 44-978. I 1107

COMMODORE 64/128 – N&N Soft Presents: Komplet 14 najnovejših in izbranih športnih programov: Maradona, European Games (5 programov), D T Supertest, Hypa-Ball!!!, Tag Tim Wrestling, Two on Two (turbo), Davis Cup, Football of Year, Karate Chop, Caner Tes (WG 8). Programi + kaseta + ptt = 2900 (dva tisoč) din!!! Pokličite takoj!!! Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo, tel. (014) 21 949. I 1074

C-64 Za nove lastnike C64 20 super starih, kot so: Elite, Impossible Mision, Beach Head, S ka ... 1900 din. Dragoslav Vukajlović, 21230 Žabalj, M. T ta 47, tel. (021) (021) 831-346. I 1068

ZA NAROČENIH deset iger vam jih pet podarim. Pocen ... Brother Software, Vojvođanskih brigada 73, 26300 Vršac. I 1087

MIKRO STAR odpira vrata vsem commodorjevcem, ki so zainteresirani za nakup najnovejših programov na kaseti in disketi: Gauntlet (US Gold), Champion Wrestling (Epyx), Marble Madness (Melburne House), Psi 5 Trading Co., Jail Break, The Pawn, Trap Door, Pirate Tool Box, Vera Cruz. Brezplačen katalog. Igor Vodemjak, Nazorjeva 15, 66310 Izola, (066) 63-415. I-1451

NOVUM – Izdelujem programe po naročilu. Katalog! Andrej Brvic, Narodne zaščite 4, 61113 Ljubljana. I 1372

COMMODORE – uporabni programi – c/pm. Komplet 40 disket 25 000 din + cena disket. Sami sestavite komplet! Goran Dimitrijević, Susedgradska 29, 11000 Beograd, tel. (011) 535-707. I 1458

COMMODORE 16, 116, +4 prodam najnovejše programe tega meseca. Randitaat, Zero, Mirupedes, Harvey Headbanger, McSroney in the Caves in druge. Kličite! Pokličite! Robert Odnikovič, M. Tita 791, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745. I-1322

ELEKTRO SOFT Najnovejši programi za commodore 64. Komplet 1500 din (posamezno 150)

Brezplačen katalog Bernard Pinter V U B 55 43400 V rovitica I 1371

PRODAM C-64 disk-154T tiskalnik MPS-803 tel (057) 434-155 I 1400

NAJCENEJŠA PONUDBA najnovejših programov za commodore 64 Izberite svoje komplete z spiska 80 še neobjavljenih uspešnic! Komplet 14 programov) samo 800 din + kaseta (600 din) + poštnina (300 din) 2 kompleta 1500 din + 2 darilna programa, 3 kompleti 2200 din + 5 darilnih programov Posamezen program 100 din. Vse v turbu direktno iz računalnika! Zahtevajte brezplačen katalog ne bo vam žal Takojšnja dobava! Ivan Olmnski 7 noemvri 144 96000 Ohrid tel (096) 37-065 I 1456

COBRA CLUB ponuja najnovejše programe na kasetah in disketah Prodam svetlobno pero. Uroš Smolnikar Vir Zelenova 32 61230 Domžale tel (061) 721-942 I 1424

COMMODORE 64- Prodam uporabne programe navodila, literaturo sheme dodatkov Katalog brezplačen Rado Horvat, p p 54 62250 Ptuj I 1426

C 64 – JABUKA SOFT Če želite da bo vaš C 64 sočen in lep kot jabolka potem kupite programe pri Jabuka Softu Naročite lahko da sem brezplačen katalog s slikami v katerem boste našli najnovejše programe po mini malnih cenah 100 d n Popust 10 programov 800 din Pri nas lahko naročite programe z drugih oglasov med njimi Molekule man Bloden Good Peter Shilton Skate Pink Panther Calsa, Commando II (pravi) Micro Rhythm (funk iz vašeg C 64) Kvaliteta je zajamčena. Dobev mo v 23 h Naslov Jabuka Stanelav ul Braće Radića 14 Štefanec 42300 Čakovec

ZAGY SOFT! ZAGY SOFT! ZAGY SOFT!!! ZAGY SOFT kot najmočnejša softverska skupina pri nas še vedno sledi najnovejšim uspešnicam svetovnega trga!!! Maksimalno kvaliteto hitrost in profesionalnost jamči veliko število kupcev s katerimi uspešno sodelujemo Samo Zagy Soft daje garancijo za vsak prodani program!

Spet ponujamo veliko število najnovejših iger Great Escape Vietnam 2 Commando 2 (original) Leviathan 1.2.3 itd!! Komplet 1 Great Escape Feud Aliens 2 Art Studio 2 Exploder Future Astro Master of Univers Striker X-15 Alpha, Frost Byte Fellow Ship Speech 2 Agent Chameleon. Jail Break Zyron Dig Fuck Stole a Million Komplet 2 Vietnam 2 Leviathan 1 2 3 Magic Madness Rent 2000 Big Deal Trailblazer 2 Short Circuit, Slow Down Olli and Lissa, Tiger, Time Tamaro Dodge Geezers 1.2, Commando 2 Viking 1 komplet + kaseta 2300 din Oba kompleta + kaseta samo 4000 din Mi edini ponujamo seks komplet 10 porno iger (Piere Porno Show Digi Fuck itd) Komplet + kaseta 2500 din Ponujamo še za kaseto World Games Biocern Sub Goeliller Destroyer Movie Monster!!! Za katalog pošljite 200 din Tomislav Babić Vlaškovićeva 13 Zagreb tel (041) 437-453

C 64 Najnovejši in najcenejši programi zahtevajte katalog Atlashee soft Škale 63 D 63320 T Velenje, tel (063) 897 799 I 1410

NAJNIŽJE CENE za commodore 64! Snemanje na standardnem azimutu iz pomnilnika zato 100% delovanje vseh programov! Superkomplet 45 najnovejših iger (Paperboy Sanxion Erebus Parallax Mikie 10th Frame 1942 1943 Pub Games Heartland Hypa ball) + YU vizavtiM z navodili + kaseta C 60 (500 din) + poštnina (350 din) = samo 2 300 din! Snemam tudi na vaše kasete Mitja Golob Nušičeva 10 63000 Celje I 1487

COMMODORE C/16 100 NNI U navodila za presnemavanje dam za kabel pal ce za C/16 el adapter Prav tako tudi NNI Zvonko Aleksić Radovana Mišelevića 3/1 37000 Kruševac tel (037) 29-155 I 1417

YABKIE Najnovejši programi za C-64 po 40 din Vse programe ki jih vidite v oglasih lahko dobite pri meni Zahtevajte brezplačen katalog na telefon (023) 42-129 Imre Kovač 4 Juli 41/15 23000 Zrenjanin I-1432

IZREDNA PRILOŽNOST! 100 najboljših iger nasnetih za C-64 samo 3000 din Zlatko Racnić M Knežev ča 13 56270 Županja. I T414

COMMODORE 64 Skrajni čas je da tudi vi začnete uporabljati računalnik na pravi način Zato nabavite komplet 250 izbranih uporabnih programov Komplet + ptt 4500 kasete (3) 2100 din Ivan Nekić, H Veljka 100 12000 Požarevac (012) 21 211 I 1429

NAVODILA za uporabne in pomožne programe s programom ali brez programe na disku ali kaseti predam ali menjam Obširen katalog Sibila Szabova 1/II 41000 Zagreb I 1420

COMMODORE 64/128 – Začetniki kompleten katalog z opisi iger je brezplačen Zajamčeno včitavanje brez »load error« Najnovejše igre v kompletu 40–45 programov s kaseto C-60 samo 2.000 din Lahko tudi posamično Asim N zamić, N Pozderca 7 72000 Zenica tel (072) 22 556 I 1423

MAGIS SOFT Najnovejše igre Vse kar imajo drugi imamo tudi mi Brezplačen katalog Atila Guljaš Ive Andrića 21 24000 Subotica tel (024) 28-668 Tomislav I 1422

Piral cracking service !!!

commodore 64 24

P.C.S. vam je v tem mesecu pripravil dva nova kompleta Komplet 78 Blood n and Guts (nova olimpijada 10 novih disciplin) – Tug of War Tower Jump Book Roller Ale Drinking Human Hit Pole Fight Calth Mowing Mountain Walk, Axe Throwing Arm Wreck Brian Gloughs – Football Fortunes Master of Universe Destroyer Nosferatu Leviathan I–II Fly by Night Vietnam Hyper Bowling I–II Movie Monster Feud Super Sunday Photo Finish Sport of Kings Davis Cup Hollywood D. Strip Poker I–II Twinky G Hiking Explorer Magic, Super Lem Tiger Mission Trailblazer II Captured II Kraftwerk, Arth Worx Poss Jimmy Komplet 79 Hollywood D Strip Poker III–IV Word Shuttle Tee Up Screen Desing Music non Stop Farmer Daught II The Big Deal Rock Box II Street Machine Double Take Miami S Speech Master Chameleon Arbc Fox, Hot Pop, High Roller Imaginati on Casino Royale Tainted Love Olli and Lissa, Agent Orange The Pain Digi Fuck Dr Bit Epilepsy Doodgy Geezer Whistar Happyest Days David a S The Doom Tunal Aliens II Raid Over II Space Odyssey Orgasmation

I komplet + kaseta + navodila + ptt – 2000 din oba kompleta + kaseta + navodila + ptt – 3400 din Vsi programi so v turbu dobavni rok max 48 ur po prejemu naročila Saša Lučić Put Zagvozd II/4 58320 Baška Voda, tel (058) 620-656

SUNNY SOFTWARE CLUB

CBM-64
PC-128
CP/M

BSC PBA, Dk 7 ICG, 1001 CRLW

SCC, IAC

021/
20-179

CP/M MODUL ZA COMMODORE 64
PROGRAME ZA C64 I ATARI ST
TE DISK DRIVE SF354 (ATARI ST)
PRODAJAM TEL (041)879-190

BLIŠČ IN BEDA RAČUNALNIŠKE REVOLUCIJE

Spoznejmo jih – da bomo vedeli, kaj nam grozi



Mihajlo Dajmak
Andrija Kolundžić

SVE O KOMPJUTERIMA

Knjiga ki vas bo popeljala v svet hišnih računalnikov (seveda če niste vanj že pokukali)

Cena 1 450 dinarjev

Mihajlo Dajmak

ORGANON NA VLASTI ali strah pred računalniki

Bleščeč izdelek človeškega uma računalnik se lahko javi kot grožnja lastnemu ustvarjalcu So možnosti da se zaščitimo pred njegovo norostjo!

Cena 2.900 dinarjev

Priporočamo tudi naslednji popularni izdaji

dr. ing. Boris Sikošek
ZEMLJOTRES I JA — Cena 2.800 dinarjev

Javrem Damnjanović
SILE U ČOVEKU — Cena 990 dinarjev

NIRO

EKSPORTPRES

11000 Beograd Francuska 27 p p 358
tel /011/ 787-638

NAROČILNICA **MOJ MIKRO**

Nepreklicno naročam knjige

____
(napišite naslov)

s povzetjem v skupnem znesku ____________ dinarjev

naročnik ______________________________

ulica in štev ______________________________

štev pošte in kraj ______________________________

____
datum podpis naročnika

AMSTRAD

POWER SOFT za vaš amstrad – schneider CPC 464/664/6128 nabavlja najnovejše programe
– Footballer of the Year
– Thrust
in vse programe iz drugih oglasov. Zahtevajte katalog. Aleksander Radovanović, Zlabborska 6, 11080 Zemun, tel. (011) 212-875 ST-83

STELLASOFT za vaš amstrad najnovejši programi na kasetah in disketah. Hvset lipka 2400 din. Vderave? Ne... vlaknete v vhod n je opravljeno. Pravenia in naročite. Stellasoft Rosenthal M. Tita 73, 42000 Varaždin, tel. (042) 47-863 T 1462

AMSTRADOVCI! Programi posamezno in v kompletih, ki jih sami sestavljate iz brezplačnega kataloga. 10 programov – 1000 din, 25 – 2000, 50 – 3500, 100 – 2000, 200 – 10000 + kaseta + PTT. Moji kompleti 20% cenejši. Možna zamenjava. Slaven Atić, Jedrenska 2, 11000 Beograd, tel. (011) 405-441 T 1478

AMSTRADOVCI – prodam najnovejše igre (Thenatos, Cobra, Great Escape itd.), uporabne (Pro-5 Painter, Music System itd.) in copy programe ter tudi vse druge programe iz drugih oglasov. Brezplačen katalog. Denis Trupec, Braće Domany 6/20, 41000 Zagreb, tel. (041) 313-430 T 1483

STARGLIDER – hit program. Najboljše in najhitrejša vektorska grafika na amstradu. Umetnina Rainbirda. Boljše od Elite. Brezplačen katalog. Neven Rihtar, Gajnove 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 312-310. T 1485



Piratsoft

PIRATSOFT!! vam na kaseti in 3" disketi predstavlja mega uspešnice za vaš CPC 464, 664 in 6128
Jail Break – bodite dober čuvaj v zaporu
Cobra – programska uspešnica
The Great Escape – ime pove vse
Marble Madness – Spindizzy II
Aliens – najboljši program za amstrad
Golf – uspešnica firme Imagine
Frost Byte – drugi ga oglašujejo, mi ga imamo
Infodroid – že mesece najbolj prodajan
Tank Command – super, toda samo za diskete
Koronis Rift – super, toda samo za diskete
It's Knockout – igra brez meja
Miami Vice – kanonno prispel
Footballer of the Year – najboljši nogomet
Spiky Harold – vprašajte spektrumovce
Deactivators – to je treba videti
Poleg teh uspešnic, ki jih lahko dobite v kompletu ali posamezno, vam ponujamo komplete s 13 igrami za samo 3 000 din. Za naš ilustrirani katalog s poki in mapami pošljite 100 din. Naš naslov: Srdjan Ivanović, Kopernikova 34/II, 41020 Zagreb T

RS

ROBINSKON SOFT, velika izbira uporabnih programov in iger (Ace, Dambusters, 3 D Boxing, Bounty, Xarq, Lord of the Rings, Desert Fox) v kompletih ali posamezno. Nizke cene, posebni popusti, hitre dobave. Javite se za brezplačen katalog! Robert Kelar, Rožičeva 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 453-424 36

THUNDER SOFT

NAJNOVEJŠI PROGRAMI IZ INOZEMSTVA! Komplet 20 programov – 2 000 din! Posamezno 150 din! Najkvalitetnejši posnetki v Jugoslaviji – direktno iz računalnika! Imamo vse programe iz drugih oglasov! Thunder soft, Trg pobjede 7, 55000 Slav. Brod, tel. (055) 237-498 T 1411

UGODNO PRODAM ocarinjen schneider CPC 464, barvni monitor CTM 640 z igralno palico JY-2, urejeno zaščitno pravilo in 300 programov. Zoran Rorić, A. Tejkova 13/2, 55300 Slavonska Požega, Tel. (055) 75-637 T 1470

BEST BUY – CALL US

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Predstavljamo vam na kaseti in 3" disku najnovejše igre s svetovnih top seznamov, ki jih morate obvezno nabaviti. To so:
– One on One (nabavili smo košarko)
Beach Head II (samo pri nas)
– Bomb Jack II (mi smo ga nabavili)
– Super Cycle (ime pove vse)
– Frost Byte (že opisana igra)
– Hardball (fantastičen baseball)
– Starglider (Rainbirdov sešiver)
– Stallone Cobra (samo pri nas)
– The Great Escape (imamo ga 2 meseca)
– Jail Break (s sintetiz. ranim govorom)
– Nexor
– It's Knockout
– Desert Fox
– Tank Command
– Trailblazer
– Rhinestone (razpečan)
– Costa Capers (razpečan)
Navedene programe smo nabavili iz inozemstva, a to pomeni, da jih drugi-prah nimajo, čeprav zatrjujejo nasprotno. Imamo tudi najnovejše CP/M programe
– Prof. Painter
– Turbo Pascal
– Min. Office II
Wordstar
– Database II
– Fortran
– Supercalc II
in številne druge. Pri nas je garantirano najboljša ponudba najboljših in najnovejših programov za amstrad v Jugoslaviji. Mladen Štajić, Kučerina 7d, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324 T

TROPICAL SOFTWARE – Tudi ta mesec vam ponujamo najnovejše igre na kaseti. Med drugim imamo Indi, Xarq, 1942, Biggles, Danger Mouse, Gandalf, Infiltrator, Ikari Warriors, Willow Pattern itd. Za katalog pišite na naslov: Mario Horvat, M. Tita 141, 42000 Varaždin, tel. (042) 40-807 T 1431

PRINTERSKI KABEL za amstrad CPC 6128 in PC 1512 oziroma IBM PC. Tel. (061) 556-479 T 1577

AMSTRAD-KOMPLET 4/87
V Visitors, High Noon, 3 D Rider, Booty, Deathville, 30 Boxing, Dambusters, Xarq, Ace of Aces, Uncle Sam, Desert Fox, Ninja Masters, Willow Pattern, Thrust. Komplet + berlin 1000 din + kaseta + PTT. Yugosoftware, Skenderija 20, 71000 Sarajevo, tel. (071) 517-348 T 1611

CPC 464. Prodam najnovejše programe (Thanatos, Ace, Gauntlet ...). Brezplačen katalog! Bojan Mijanović, Gajeva 18, 41000 Zagreb T 1614

CP/M SOFTWARE

CP/M SOFTVER vam ponuja obilico programov za CP/M na 3" disketah. Tudi ta mesec vam ponujamo pet CP/M programov za samo 9 900 din. Seveda dobite pri nas tudi nove uporabne programe in igre na disku. Zato ne čakajte in še danes pišite ali pokličite za katalog. Naslov: Gregor Rančigaj, Bavdkova 33, 64000 Kranj, tel. (064) 26-708 T 1436

AMSTRADOVCI!!!
Ace, Ninja Master, Desert Rats, Thanatos, Dambusters, Breakthru, Xarq, Thrust, Deeth Sville, 3 D Tenis, 3 D Boxing, 3 D Stuntrider, Ifrodroid, Jail Break, Frost Byte, Great Escape, Conquest, Private Picture + kaseta + poštnina = 3 500 din. Milan Spaević, Trebinjska 2, 61113 Ljubljana, tel. (061) 347 283. Katalog brezplačen! 40

AMSTRAD CPC 464/664/6128 3 D Rider, 3 D Boxing, Conquest, Dangermouse, Thrust, Uncle Sam. Emir Avdić, O. Maslića 10, 71000 Sarajevo, tel. (071) 645-658 T 1588

TORUS SOFT. Najnovejše igre, komplet štev. 40
– Undium
– Desert Fox
– Tobruk
– Thrust
– presenečenje
s kaseto in PTT samo 2800 din.
samo za disk, Tank Commando
Mitah Ivanović, Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423 T 1589

AMSTRADOVCI!!! TNT soft je pripravil za vse številna presenečenja po zelo ugodnih cenah: Ninja Master, Booty, Private Pictures, Deserts Rats, Winter Sports, 3 D Boxing, 3 D Stark Rider in še marsikaj. Imamo skoraj vse programe. Naročite brezplačen katalog. Zdenko Maleč, tel. (058) 565-416 (od 16. do 18. ure) ali Josip Valić, Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac T-1728

RIBA & ASTERIKS SOFT ponuja najnovejše igre za amstrad
– Thrust
– Starglider
– Thanatos
– Frost Byte
– Ace of Aces
Igre v kompletih in posamezno. Brezplačen katalog! Roman Ribarić, Marjanovićev prilaz 6, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-838 ali Davor Hnatek, Skokov prilaz 8, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 671-684 T 1618

AMSTRADOVCI!!!!!!!!
Za vaš računalnik po naročilu sestavljam programe
– vodenje – pregled rast proizvodnje
– preglednice, tabele, baze podatkov
– knjigovodstvo
Ravnam se izključno po vaših zahtevah in željah!! Piše Milan Spaević, Trebinjska 2, 61113 Ljubljana ali kličite (061) 347-283. 41

DL SOFT AMSTRAD D (Dam Busters, Death Sville, Thrust, Xarq, Nexor, Cubert, Ninja Master, Ace of Aces, Desert Fox, Frost Byte, Thanatos, Breakthru, Kat Trap, Uncle Sam, Speech) za 2000 din. C + D za 3000 din. Katalog 100 din. Tel. (037) 21 143, Dušan Lazarević, Pivomajska 5, 37000 Kruševac T 1326

DL-SOFT AMSTRAD Komplet C (Music Player, Back to Reality, Knight Tyme, Chimera, Light Force, International I/II, Danger Mouse, War Land, Music System, Conquest, 1942, Lord of Rings I/II, Biggles I/II, Gauntlet, Miami Voice, Hacker II, Paper Boy, Bombo, Yabe Doo) za 3500 din. Komplet A + B (iz prejšnjega MM) + C za samo 6000 din. V kratkem: Cobra, Fist II, Iron John, Undium. Katalog 100 din. Desert Lazarević, Pivomajska 5, 37000 Kruševac, tel. (037) 21 143 T 1227

KUPIM katerikoli amstradov računalnik. Dragan Stavreski, 7 Noemvri 72, 96000 Ohrid. T 1094

CPC 464/664/6128 – nad 500 izvrstnih programov za vaš računalnik lahko dobite posamezno ali v kompletih. Komplet 22: Danger Mouse Conquest, Infiltrator (3 programi), 1942, Music Sistem, Stairways to Hell, Lord of Rings (2 programa), Boulderdash III, Jumper, Light Force. Komplet 23: International Karate 1, Willow Pattern, Basketball, Xekenkueche, War Lord, Biggles (2 dela), Ikari Warriors, Top Gun, Scooby Doo, Avenger, Dan Dare & Digby. Komplet 24: Sex World, Starquake, Athlantis 3 D, Monster Chase, Binky, Space Invaders, Speed King, Ace, Death Swile, Chimera, Trkust, International Karate 2. Komplet 25: Yaru, Booty, Ace of Aces, 3 D Boxing, High Noon, Intro Druid, It's Knockout, Cobra Stallone, Uncle Sam, Ninja Master, Miami Vice, Jail Break. Komplet 26: Ninja Master, Desert Fox, Dam Busters, The Great Escape, Gaunthlet (8 delov), Kat Trap, Frost Byte. Cene: 1 komplet = 1200 din + kaseta, 2 kompleta = 2300 din + kasete, 3 kompleta = 3300 din + kasete, 4 kompleta = 4200 din + kasete, 5 kompletov = 5000 din + kasete. In sedaj posebna ponudba: Komplet vseh 5000 programov lahko dobite za samo 11000 din + kasete (okoli 34 din/prg.). Prav tako lahko nabavite tudi veliko število CP/M programov (dBase II, Multiplan, CBasic, MBasic, Wordstar 3.34 in 2.2, Cobol, Basic Compiler, Cambase, Microsprend, Microplan, Lisp, Mellard Basic, Turbo Pascal 3.0 in 2.2, Dr Graph, Pascal MT+ in še okoli 20 drugih) po zelo ugodnih cenah. Paket vseh 50 CP/M in drugih disketnih programov lahko dobite po ceni samo 20000 din (400 din za program – kar je enkratna priložnost!). Ne čakajte, takoj zahtevajte brezplačen katalog programov (posebej tudi za CPC), v katerem boste našli natančne informacije o vsem, kar vas zanima (pa tudi o možnosti predplačila za novosti)! Branko Vrhovac (za CPC), Meše Pijade 4/015, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772 T

BAJASOFT! Amstradovci & Schneiderjevci – Tudi ta mesec smo za vas pripravili najnovejše programe, ki obetajo na Yu ligu (Ninja Master, Great Escape, 3 D Racing ...). Do izide te številke še mnogo novosti. Prodaja tudi v kompletih. Zahtevajte brezplačen katalog. Blažo Bajić, Ante Zuznice 16 a, 88000 Mostar, tel. (088) 415-203 T 1617

AMSTRAD PROFESTIONALNI PREVODI
Priročnik CPC 464 (vezana izdaja) (2000), Locomotive Basic (1400), Strojno programiranje (1400). V kompletu (4300). Navodila za uporabne programe: Devpac, Pascal, Masterfile, Tasword. Posamezno (600), v kompletu (2100). »Komplet« biblioteka – Bate Jankovića 78, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 T 1585

PERSONALCI! Softver za vaš IBM & PC/XT/AT, amstrad PC 1512 in PC kompatibilca nabavite po minimalni ceni. Originalne kvaliteta in obseg: Xenix 1.1, Dos 3.1, Gem, Symphony, A CAD, Lotus 123, dBase III+, Wordstar 3.4, Snparcalc III, Display write II, Sidekick, PC-talk III, Prolog, Psion Chess 3 D, Turbo Lightning je samo del imen, ki jih ponujamo. Naročite brezplačen katalog. Naslov: »Software service« Vlaba Prijevec, Cmiške 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-371 T 1558

AMSTRADOVCI – Copy soft je za vse pripravil najnovejše uspešnice: 300 din za program. Pošlite brezplačni katalog na naslov: Siniša Vučković, Meštrovićev trg 14/2, 41020 Zagreb, Zapruđe T 1439

BINGSOFT CRACKING SERVICE 464-6128 za liste, ● se ne grajo, ampak resno uporabljajo svojega ljubljence.
Art studio + novbella, Handyman – formatira 418 K na vaši disketi. Hisoft Turbo Basic Compiler.
Hypemopy – kompaktirano z diska na traku prodajamo prazne Maxellove diskete in TDK kasete.

od iger smo vam pripravili igre, ki so bile v izboru za najboljše programe 86. leta:
Stargl der – najnovejša igra
Trailblazer – arkada 86. I
TT Racer – simulacija 86. I
Jail Break, Nexor, Infredrerd, Koronis Rift, Tank Command, It's Knockout, Miami Wice, Kraiton, Big Escape, Cobra, Frost Byte – ponujamo tudi komplet 24 najboljših iger in 12 uporabnih programov za novopečene Amstradovce na naših treh kasetah za 10000 din. Piratom ponujamo storitve razpečevanja njihovih originalnih programov, ki jih opravljamo s hardverskim dodatkom v roku 10 min. Naročite katalog. Trumbićeva 14/8, 41020 Zagreb, tel. (041) 670-679 T 1461

AMSTRADOVCI, SCAMP SOFT vam ponuja:
- Miami Vice
- It's a Knockout
- Spiky Harolds
- Footballer of the Year
- Koronis Rift
- Tank Command

in vse drugo v drugih oglasih z najboljšo kvaliteto ter tvijo (ugodne cene). – Katalog z mapo in poštnino (100 din). Scamp soft je novo ime, a bodite prepričani, da nekvaliteto in laži drugih pri nas ne boste srečali. Pišite kličite ... prepričajte se!
Naš naslov je: Denis Filet, A. V. Bubnje 148/III, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 662 786 T 1397

AMSTRAD OKVIRJI – slovenski OMEGA SOFT: najnovejše uspešnice za vaš amstrad. Imamo igre (Cobra, Bomb Jack 2), uporabne in CP/M programe. Program na kaseti in disketi. Dobava takoj. Tel. (011) 777-248. Dušan Nikolić, Kamčatska 28 A, 11060 Beograd T 1364

HARRIER SOFT!! Po enoletnem odmoru Harrier soft ponovno z vami ponuja vam najnovejše uspešne programe na kaseti in disketi.
Frost Byte – opis v MM pove vse
Jail Break – vprašajte spektrumovce
Infodruid – ali je komentar sploh potreben?
Miami Vice – imamo ga samo mi
Konamis Voll – hit program firme Imagine
Tank Command – na žalost samo za diskete
Koronis Rift – samo za diskete
Ob teh uspešnicah, ki jih lahko dobite samo pri nas, imamo še stotico novosti, ki jih ponujamo po nizkih cenah. Za katalog pošljite 100 din. Bivši kupci imajo popust! Harrier soft, Leo Lugović, Viktora Kovačića 26, 41000 Zagreb, tel. (041) 679-689 T 1446

AMSOFT YU CP/M predstavlja najnovejše CP/M programe: AI last Database Manager, Amstat (statistični paket), DR Draw, DR Graph, DR Pascal MT+, Amscopy, Prospell, Turbo Pascal + Graphic 3.0, Clock Chess, Stackcontrol, Super Data Interchange, Zip, Multiplan, Datastar, Basic Compiler, Disc Doctor, C-Compiler, Cobol 80, Algol, MBasic, Fortran 86, Wordmaster, CBasic 80 Compiler, Copyfile, Power.
Komplet CP/M 2.2: Microscript, Micropen, Microspread, Lisp.
Komplet CP/M 3.0: Wordstar 3.34, dBase II +, Zip, Supecalc 2, Micro Prolog.
Novi CP/M Utility programi: Dr Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Toolbox, Supercalc Utilities, Pascal MT + Utilities, C-Utilities.
Vsak kupec CP/M programa dobi za darilo CP/M program mini CAD-CAM ali Camkase Database.
Novi uporabni program: Discmon, Tasword 128 YU + Tasspell, Prob Pertier, Mini Office 2, Hipolt C-Compiler, Devpac 3.2, Turbo Disc.
Hardver: Eprom z YU znaki za DMP 2000 in NLQ 401.
Vaši programi na 3" ali 5.25" disketah.
Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 316-478 T 1462

AMSTRADOVCI VELIKA RAZPRODAJA. Nad 20 kompletov (12 do 15 programov) samo 900 din. Posamezno 100 din. Za večja naročila popust. Mogoč vsak dogovor. Brezplačen katalog. Goran Jeremić, Laze Lazarevića 11/7, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782 T 1442

AMSTRAD 464/664/6128 Če želite pred drugimi preprodajalci imeti kak program, je rešitev enostavna: Gamatt Soft, katalog 100 din. Zdenko Radić, Stara Cesta, Seljne brigade 97, 41419 V. Gorica. ST-66

SCHNEIDER SOFTWARE vam ponuja:
- igre Thanatos, Breakthru, Ninja Master, High Noon
- uporabni Laser Genius, Speech, Music System
- komplet po 10 programov – 900 din
- program posamezno – 100 din

Kličite (041) 313-067, (041) 326-031.
Pišite: Goran Nikšić, Bethovnova 1, 41000 Zagreb T 1556

AMSTRADOVCI!!! TNT software je pripravil za vas številna presenečenja po zelo dostopnih cenah: Hunchback Adventure, TT Racer, Basketball, Danger Mouse, 1942, Soft Pies (novi porno show), Winter Sports, Thrust, HM Warlord in še marsikaj. Naročite brezplačen katalog. Zdenko Maleč, tel. (058) 566-416 (vsak dan od 16–18 in med vikendom) ali Josip Vekić, Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac. ST-70

AMSTRAD 6128 664 464 (+DISK)
največja izbira programov na disketah v Jugoslaviji
- minimalne cene
- naročite brezplačen katalog in preverite.

Dragan Nikolić, Kolonija 46, 14233 Veliki Crljeni T 1548

AMSTRAD – OKVIRJI – slovenski TORUS SOFT. Najnovejši komplet štev. 40 na kaseti ali disketi:
- Uridium
- Tobink
- Desert Fox
- Presenečenje

s kaseto in PTT samo 2000 din. Komplet 36: Danger Mouse, Hella, Ninja Master, Booty, 3 D – Box, Willow Pattern. Komplet 37: Ace, Dam Busters, Desert Rats, Xerq, 3 D Rider ... Eden 1900 din + kaseta PTT. Skupaj 36, 37 z poslano kaseto 3000 din.
uporabni programi na kaseti:
Komplet A: Laser Genius, Music System, Speech, Multi-Copy, Devpac, Lock Shimi s kaseto in PTT samo 3500 din.
disketne igre: Tank Commando, Sorcery +
samo na disketi: Profi Painter, Osdjeb., Mini Office 2, Tasword 6128, Laser Genius, Masterfile 6128, Music System
- najboljše CP/M: dBase 2, Multiplan, Word Star, Supercalc 2, Mallard Basic, Turbo Paskal, Datastar, Cobol, C

–Zahtevajte brezplačen katalog. Milan Ivanović, Nikole Gruhonića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T

AMSTRADOVCI TNT soft vam ponuja priložnost, da po minimalnih cenah pridete do softvera za svoj računalnik. Ponujamo vam dvajset programov za malo manj kot 1500 din, kar je najcenejše na YU tržišču. Veliko kompletov imam posnetih tako, da jih takoj po prejemu naročila pošljem, kar pomeni, da je rok dobave 1–2 dni. Programe lahko dobite na ORWO, TDK D 60, TDK MA-90 in drugih kasetah. Poleg navedenih programov sem do izida te številke dobil še novitet, ki so že v kompletu.
Komplet 4/87
1. 3 D Rider
2. Dam Busters
3. Ace of Aces
4. Ninja Master
5. Uncle Sam
6. High Noon
7. Visitors
8. Desert Fox
9. Deathsvile
10. Xerq
11. Trust
12. 3 D Boxing
13. Booty
14. TT Racer

Naslov: Igor Banović, M. Marukića 1 A, 71120 Sarajevo, tel. (071) 552-546 T

VORTEX DISK 5.25" za amstradove računalnike s programi predam ali zamenjam. I. Bersa, Hegević 43, tel. (041) 587-984 T 1476

FUTURE ORION do 8. 4. 87 sprejema naročila za svoj specialni komplet All Stars, ki ga bo vsem naročnikom poslal istočasno:
- It's a Knockout
- Spiky Harold
- Miami Vice
- Bomb Jack II

Cena 2000 din vključuje programe in komplete originalnih navodil. Kaseto in PTT plačate posebej ali pošljete lastno (lahko tudi disketo!).
P. S. Čeprav jih drugi reklamirajo, garantiramo, da imamo navedene programe samo mi! Future Orion, Rubetićeva 7, 41000 Zagreb T 1536

LOCOMOTIVE SOFT vam ponuja za amstrad CPC 464/664/6128:
- Miami Vice
- TT Racer
- Bomb Jack 2
- Paperboy
- It's a Knockout
- Star Rider
- Frost Byte
- Visitors
- Little Games
- Xenus
- Nekser in številni drugi!

Komplet 10–15 programov (1500), posamezno (300). Naročite katalog, ki vam omogoča popust tudi do 40%. Darko Kovačević, Baranovićeva 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 329-506 T 1537

RAZNO



IBM PC

IBM PC in KOMPATIBILCI: izdelava programov za zasebnike in manjše DO po dogovoru, ponudba programskih paketov in literature, poslovni programi (Framework 2, Symphony, Lotus-123, Framework I, Multiplan), programi za vrhunsko projektiranje – risanje (Autocad 12.00, 2.17, Artist, Smartwork), program za kontrolo pisanja (Turbo Lightning, Proofreader), programi za bostrole upisa na tipkalnik (Letrix, Sideways, Sel FX), prevajalniki (Fortran, Turbo Pascal, Prolog, Basic Compiler, Clipper, dBase III+ compiler, C compiler), podatkovne baze (dBase III+, Reflex), urejevalniki teksta (Wordstar 3.24, 2000, Multimate 3.11, 3.21, Volkswriter, PFS write) in drugi (Sidekick, Printmaster, Superkey 1.03, Norton 3.1, PC Tools, GEM, MS Windows, Superproject, Copywrit, Copy II PC, MS DOS 3.1, Flight Simulator 1.2, Psion Chess 3D, Executive Suite) ter še okoli 150 drugih programov. Informacije po tel. (061) 345-307 popoldne, v soboto in nedeljo pa ves dan ST 94

KUPIM ADAPTER za spectrum 48 K! Primož Dermastja, Pirlecheva 86, 61236 Radomlje, Tel. (061) 721-119 T 1323

SHARP PC – 12 XX/14 XX/1350, casino FX 702 P, TI 59 58, HP 41 C. Katalog programov brezplačen. Lenčarević Danijela, Ozme I B, 71000 Sarajevo, Tel. (071) 536-826 T 1327

MSX-MSX2-MSX-MSX2. Velika izbira uporabnih programov in iger. Prodaja in menjava. Izdelava programov po naročilu. Pod logar C, Tavčarjeva 1 b, 64270 Jesenice, tel. (064) 82 808 T

DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP
Diskete 5.25 palca po najnižji ceni v YU: 10 kom. 7 900 din. V ceno vključena tudi poštnina. Omejene količine, naročite še danes. Tel. (011) 872-392.
•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK SHOP• T-993

ATARI 800 XL PROTOCOL SOFT, programi za učenje basica, Turbo program. Od iger priporočamo: Paperboy, Soccer III itd. Čižekova 15, 41320 Kutina, tel. (045) 22-876 (Tomislav) T 1723

POWER WITHOUT PRICE – atari 800 XL/130 XE. Največja zbirka programov na disketah v Jugoslaviji. Najugodnejše cene. Nad 600 naslovov. Pavšalni popusti. Zahtevajte katalog. Zvonko Ali ja, Zagrebačka 21, 51 000 Rijeka, tel. (051) 37 723 T 898

PC/XT – SOFTWARE – HARDWARE
Veće število originalnih programov in literature dostopnih po minimalni ceni. Zahtevajte spisek. Andrej Horvat, Prešernova 16, 69000 Murska Sobota T 1057

ATARI ST Prodam programe. Informacije vsak dan po tel. (062) 681-302 od 19 do 21 ure T 1106

ATARI ST programi: najnovejše igre in uporabni. Konkurenčne cene. Hitra storitev. Brezplačen katalog. Vse informacije: Gordan Drgotinić, Ilica 80, 41 000 Zagreb, tel. (041) 434 920 T 1528

PRODAM DISKETE 5,25 D DSDD 48 tpi 2 000 din kos. Tel. (021) 435-943. T 1565

APPLE II c prodam originalni drugi disk. Zelo ugodno diskete BASF, tel. (011) 331 753 T 1563

IBM/PC/XT/AT & APPLE II+ IIe
SOFTVER za poslovno uporabo: stroškovnik, saldo konti, osebni dohodki, materialno, knjigovodstvo, evidenca kadrov, mrežno planiranje ... vse v hrvaškem jeziku. Katalog z več 1 300 naslovi.
HARDVER: A/D katica 16 kanalov za merjenje temperature + program v hrvaščini. PROM, EPROM, PAL programatorji, industrijski kontrolni sprl. V tiskalnike in grafične kartice vseh vrst vdelujem vse vrste znakov. Za PC 1.0 razširitev RAM na 640 K. M. Krsto, Dudavec 49/SI 3 c, 41000 Zagreb ST 71

ATARI ST – programi in literatura v slovenščini (GfA Basic ...). Katalog brezplačen! Mihalič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka STx-86

PRODAM NOV namizni računalnik sharp PC 1401 z navodilom v nemščini. Jovan Odorlec, Blace Knež ca 2, 68000 Mostar T 1428

KUPIM HU-Basic 800 za sharp 800 in eproma. Tel. (041) 446-225 ST-67

PRODAM ugodno obširno literaturo za apple. Tel. (091) 317 170 ST-65

ATARI 800 XL/130 XE Najnovejši programi! Ne vseh 5 programov eden zastonj, vi hunska slovenščina podrobnosti v brezplačnem katalogu. Rajh Petanjc 96, 69251 Tišina. T 1465

ATARI PROGRAME poceni prodam. Brezplačen katalog. Milan Trinan, c. Lenjinova 44, sol. br. 6, 11 420 Smederevska Palanka T 1471

ATARI 1040 STF z monitorjem in cenovsko deklaracijo prodam. Lončarić, Ulica Platana 9, 41040 Zagreb T 1644

PRODAM PROFESIONALNI EPROM-PROGRAMATOR/SIMULATOR ZA ATARI ST
»Naxos Eprom Development System«. Predstavi 16-bitni programator emulator 64 K stol čnega pomnilnika, interne in eksterna simulacija eproma, s menijem program razne parame v dva ZIP podnožja, napajanje direktno z ST, v celo profesionalni GEM softver in navodilo (vse v angleščini!). Milan Necakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571 T 1487

Ponujamo naslednje programe z originalnimi prevodi: MS DOS 3.2, dBase III, Lotus 123, GW Basic. Tel. (062) 971-388, (062) 971-883 od 16 do 20 ure vsak dan T 1602

MSX – MSX programe najceneje v Jugoslaviji prodam ali zamenjam. Vili Boh, nc Brezovica 8, 64245 Kropa T 1368

ATARI ST Ponujamo profesionalne storitve za serije računalnikov atari ST uradnim ustanovam in posameznikom. Ne vsako je komplet 300 programov in programskih paketov z ustrezno literaturo. V ceno kompleta je vključeno tudi dobave vseh novih programov v 1987 letu. Ponujamo tudi vse vrste operacijskih sistemov v eepromih. Zahtevajte seznam programov in predračun. Tel. (063) 22 306 do 14 ure in (063) 746-151 po 17 uri T 1452

ATARI USER (vsebuje ST USER). Fotokopije najpopularnejšega angleškega časopisa posvečenega osmo Atarijevim računalnikom – XL XE/ST. Katalog brezplačen! Darko Herleh, Mišarska 4, 23000 Zrenjanin T 1171

EDP

PC/XT/AT ALI KOMPATIBILCI Nad 100 programov po ugodni ceni. Brezplačen katalog. Izdelava programov po dogovoru. Popust za redne kupce. EDP, bul. 23. oktobra 12/X, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-762 popoldne T 1590

AMIGA

SOFTVER PONOVNO Z VAMI! Prodajamo uporabne programe pa tudi najnovejše ameriške igre. Pošljite popis svojih programov zaradi možne menjave! Naj Indi vaša AMIGA oživi! M. Ježeković, Župnova 41, 41 000 Zagreb T 909

SEX-SEX-SEX SEX SEX-SEX-SEX-SEX
Najboljše seks programe z izvirno grafiko dodite z vsemi disk za 2500 din (BASF). Brezplačen katalog! Packsoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452 943 38

ATARI 800 XL – najnovejše uspešnice: Kick Start, Spy VS Spy II, TT Racer ... po 150 din. Željko Talegržić, Bran mira Ćosića 1, 15000 Šabac, tel. (015) 26-631 T 1658

ATARI ST Največja izbira programov in literature. Katalog 200 din. Bahovec, Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-045 44

OLIVETTI PRAXIS 40 elektronski pisalni stroj s tiskalnikom in Centronic vmesnikom ugodno prodam. Kličite prosim tel. (061) 312-046 45

ATARI ST
- najpopolnejša izbira programov
- novosti
- nizke cene
- katalog 200

ST soft, 61222 Trojane 49

ATARI ST Prodam najnovejše in najcenejše programe. Naročite katalog na naslovu: Damir Ramić, Železnagora 131, 42312 Štrigova T 1648

ATARI ST Velika izbira programske opreme. Še vedno najnižje cene v YU. Za katalog pošljite vsaj znamko. Prodam tudi dvostransk pogon (v ohišju) za ser jo atari ST. Kupim pa monitor SM 124. Igor Pačesnik, Celovška c. 25, 62392 Mežica, tel. (062) 865-464 zvečer T 1581

ATARI 800, 128 najnovejše igre
- Ninja (super arkade)
  Nuclear Nick
- Knock out I 2 (U.S. Gold)
- Chimera (najnovejša igra z amstrada)
- Hulk (Ocean)
- Xevious (super!)

igre v kompletih in posamezne! Brezplačen katalog. Delbor Cjenero, Marjanovićev prilaz 6, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674 832 T 1616

ASTERIX SOFT Ni treba, da vam naštevamo igre, raje poglejte druge oglase in ugotovil boste, kaj imamo. Komplet + kaseta + PTT – 1 700 din. Zahtevajte katalog. Davor Hunski, Siskov prilaz 6, 41 020 Zagreb, tel. (041) 671 584 T 1659

UGODNO PRODAM porome, mikroprocesorje, RAM in drugo. Za spisek poslat naslovljeno kuverto in 50 din. Peter Bošnjaković, St. dom, Cvjetno naselje 115/3, 41 000 Zagreb T 1634

ATARI ST – Razširitev na 1 Mb, akumulatorska ura, TOS v ROM, največja izbira softvera po ugodnih cenah. ST soft, Marohnićeva 3 B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871 T 1638

SHARP MZ 700/800, uporabni programi, igre, literatura. Grgiše Živković, Nikole Tesle 9/6, 23000 Zrenjanin T 1635

ATARI TIGERSOFT program za atari 800 XL po nizkih cenah. Katalog 100 din. Zlatko Čalušić, M. Meškovca 6/II, 55000 Slav. Brod T 1701

DISCO DISCO MIX – najnovejši disco mix vsakih 15 dni. Vse iz Italije. 90 min – 1 800 din, 1 M – 1.300 din. Kdor še ne ve, kaj je to, naj poskusi, e kdor ve, naj pošlje. Hrvoje Lačić, Niko Katunara 6, 51 000 Rijeka, tel. (051) 442-656 T 1610

IBM PC & KOMPATIBILCI Navodila za najpopularnejše programe (Lotus 123, DBase III, AutoCad, Turbo Pascal, Wordstar, Flight Simulator ...) in programe ugodno prodam. Tatjana Perc, Pot ob kal 6, 61430 Hrastnik T 1321

IBM PC IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programa
- Lotus 1-2-3
- dBase II
- dBase III
- MS DOS 3.2
- Wordstar
  GW Basic

Razpolagam z večjim številom neprevedenih navodil za uporabne programe. Oglasite se in naročite se tel. (071) 621-025 ali (071) 455-562 T

ATARI 800 XL, 130 XE, najboljša izbira iger v kompletih in posamezno. Naročite nov katalog po tel. (022) 74-005 od 17 do 20 ure – Unicat soft T-1325

IBM PC/XT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI Pokličite pa se boste prepričali, da najceneje v YU prodajam najboljše programe: dBase III, Lotus 1 2-3, MS DOS 3.2, GW Basic, Norton Utilities, MS Windows itd. Naslov: Memi Kakash, Jnija Ves 58, 41000 Zagreb, tel. (041) 327 726 T 1541

SERVISI

VDELUJEM generatorje YU znakov v IBM PC računalnike in tiskalnike. Tel. (061) 612-481 (sobota dopoldne) 34

V TISKALNIKE vseh vrst (schneider, epson, star, brother itd.) vdelujem YU znake. Jonas Žnidaršič, Prijateljska 9, 61110 Ljubljana. P-31

SERVISIRAM računalnike in periferijo commodore, atari, amstrad. Viktor Kesler, Rumenačka 106/I, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717 ST-91

SHARP PC 1 500 (A) razširjam RAM do max 28 K! Ram disk do 256 K. Tudi programi in literatura o strojnem programiranju 1500. Viktor Kesler, Rumenačka 106/1, 21000 Novi Sad. Tel. (021) 334 717 ST 92

PRIROČNIK za servisiranje IBM-PC. Vsebuje vse. Cena 11 000 din. Tel. (072) 871-341 ST 77

OPRAVLJAM REGENERACIJO trakov za tiskalnike in pisalne stroje vseh modelov in proizvajalcev. Disketa 5.25 inča, en kos – 1 500 din. Program za C-64 za disk in kaseto. Katalog brezplačen. Romeo Stuhl, Ul. Bukinje 80, 75203 Tuzla, tel. (075) 215-144 T 1473

DISK SHOP-DISK SHOP-DISK Diskete 5.25 inče po najnižji ceni v YU: 10 kosov 1 S/D – 8100 din, 10 kosov 2 S2D = 9800 din.
V cene vključene poštnine. Omejene količine! Tel. (011) 672-392.
•DISK SHOP•DISK SHOP•DISK T 1578

RAČUNALNIKE sinclair, commodore, atari hitro in kvalitetno popravlja dipl. ing. elektronike. Tel. (041) 431 730 ali (041) 430-970 T-827

COMPUTER SERVICE ponuja hitro in kvalitetne storitve popravila večih hišnih računalnikov. 41000 Zagreb, VIII Vrbik 33 a/5, tel. (041) 539-277 od 10 do 16 ure. T 1326

P.N.P electronic – specialisti za hišne računalnike. Jerčeva 12, 58000 Split, tel. (058) 588-987 popravila, izdelava opreme, rezervni deli, potrošni material, diskete, literatura, storitve, najnovejši brezplačni katalogi za
SPECTRUM
Palica (joystick)
Kempstonova igralna palica (vmesnik)
Dvojna igralna palica (vmesnik)
Svetlobni svinčnik
Audio ojačevalnik
Centronicsev vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megarom (eprom modul)
P H P ROM (predelani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palica (joystick)
Eprom modul do 64 K
Eprom programator
Brisalec eproma
Svetlobni svinčnik
Centronicsev vmesnik za tiskalnik
Izhodni kontrolerji
Modem za Jumbo
Reset tipka
Video/audio kabel za monitor
ATARI ST 260/520/1040
Razširitev pomnilnika do 1 Mb
720 K disketnik (ugodno)
Centronicsev kabel za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM s TOS in GEM YU, E, NJ
Eprom programator
Programi literatura T 2080





ELEKTRONSKI REGULATOR IN MERILNIK VRTLJAJEV

REGULATOR VRTLJAJEV RV-876

OPIS IN UPORABA

- Namenjen je vzdrževanju števila vrtljajev med nastavljivo spodnjo in zgornjo mejo. Meji sta nastavljivi s potenciometri. Če število vrtljajev pade pod spodnjo ali naraste nad zgornjo mejo, se aktivira en od relejev. Vgrajeni LED diodi signalizirata stanje izhodov.
- Regulator ima analogni izhod 0–20 mA, ki omogoča analogno meritev števila vrtljajev.
- Območje napetosti na analognem izhodu je 0–6 V. Maksimalno napetost dosežemo ob frekvenci impulzov 200 Hz.
- Namenjen je regulacijam v proizvodnih procesih, elektrarnah, strojegradnji ipd.

TEHNIČNI PODATKI

– napajanje	220 V/50 HzAC
– natančnost	1%
– delovna temperatura okolice	od –20°C – +60°C
– analogni izhod	0 – 6 V maks. 20 mA
– izhodi	relejski 2×
– poraba	max. 2VA

MERILNIK VRTLJAJEV MV-877

OPIS IN UPORABA

- Digitalni merilnik vrtljajev je namenjen meritvam v proizvodnih procesih, elektrarnah, strojegradnji, pri laboratorijskih meritvah ipd.
- Majhne dimenzije in velika zanesljivost zaradi uporabe integriranih vezij.
- Prikazovalnik vsebuje tri 7-segmentne luminiscenčne diode višine 13,5 mm.
- Visoka stopnja natančnosti v širokem merilnem obsegu.
- Možnost merjenja vrtljajev z velikih razdalj.
- Možnost uporabe induktivne (NAMUR), svetlobne ali magnetne sonde.
- Merilnik kaže pri uporabi induktivne ali svetlobne sonde pri frekvenci
  - 20 impulzov/obrat – prava vrednost
  - 2 impulza/obrat – število na prikazovalniku X 10 vrtljajev
  - 200 impulzov/obrat – število na prikazovalniku X 0,1 vrtljajev

Pri uporabi magnetne sonde
- 20 impulzov/obrat število na prikazovalniku X 10 vrtljajev
- 2 impulza na obrat število na prikazovalniku X 100 vrtljajev

TEHNIČNI PODATKI

–napajanja	**220 VAC**
– natačnost	**1% ± zadnji digit**
– dovoljena temperatura okolice	**od –20°C do +60°C**
– merilna področja	**1,5–99,9 o/min**
	15–999 o/min
	150–9990 o/min
	1500–99900 o/min

PODJETJE ZA PROIZVODNJO INDUSTRIJSKE OPREME
65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
telefon (065) 81-711 h. c. 81–161
telex 34-373 YU MEFLEX

Daniel Raker, Herbert Rice
Inside AutoCad. Založnik: New Riders Publishing, P. O. Box 4646 Thousand Oaks, CA 91360, USA. Cena: 37 dolarjev

RAGIB KARAMEHMEDOVIĆ

V zadnjem času, ko so ludi pri nas na pohodu računalniki tipa PC, se vse več piše o programskem paketu za tehnično risanje in računalniško oblikovanje – AUTOCAD.

Rad bi opozoril na knjigo INSIDE AUTOCAD avtorjev Daniela Rakerja in Herberta Ricea. Knjiga je zasnovana kot vodič k samostojnemu učenju in delu s paketom AUTOCAD namenjena pa je tako začetnikom kot izkušenim uporabnikom. Avtorja sta v knjigi skušala kar najmanj uporabljati žargon, ki bi vam zagrenil življenje.

AUTOCAD je sestavljen iz skupin ukazov za risanje, ki jih lahko obvladate v nekaj urah; knjigo pa sestavljajo ustrezna poglavja. V njej najdete nekaj risb, katerih sestavo morate razumeti, in seznami ukazov potrebnih za določeno risbo. Ob praktičnih primerih se boste naučili spreminjati tipe črt, nivoje in barve, risati kroge in like, uporabljati razmerja in koordinate, oblikovati bloke, menije in skripte – skratka vse, kar boste potrebovali za delo s paketom AUTOCAD.

Na začetku knjige se s programom enostavno igrate – rišete črte, kvadrate, postavljate merske enote, vrste črt in nivojev in spravljate risbe na disketo.

V drugem poglavju se boste naučili premikati po risbi, vpisovati rastre, nadaljevati črte od določene točke, povečevati in zmanjševati risbo in vnašati spremembe.

Tretje poglavje prinaša sliko, ob kateri se boste naučili dela s krogi in loki, vnašanja teksta in spreminjanja oblike črk.

Četrto poglavje je posvečano urejanju risb – premikanju njihovih delov, kopiranju delu z ogledalom in glajenju robov (fillet). Peto poglavje se ukvarja z delom z bloki (deli risbe, ki jih sami določimo), v šestem pa se naučimo zapolnjevanje enot, trikov z risanjem v več nivojih (layers) in risanje okvira.

Sedmo poglavje je v celoti namenjeno delu z risalnikom, osmo pa dimenzioniranju risb, vnašanju kotnih črt in določenju ustreznih razmer.

Deveto poglavje vas uvede v delo z atributi – vsakemu delu slike se da prirediti določba, ki običajno niso vidne, npr. »Redakcija Moj mikro«. Z ukazoma ATTDSP in REGEN take določbe postanejo vidne.

Zadnje, deseto poglavje je namenjeno delu s končno risbo – izdelavi lastnih menijev, oblikovanju knjižnice simbolov, delu s skriptami (nizi ukazov) in makro-ukazi.

Na koncu knjige so dodatki o konfiguriranju AUTOCAD-a, tabela z meniji in pripravi risalnika ter slovar računalniških izrazov. Avtorja sta mislila na vse.

Če se nameravate resno ukvarjati s paketom AUTOCAD, si priskrbite to knjigo. Prepričan sem, da vam ne bo žal.

Dictionary of Computing, Oxford University Press 1986, 21000 din.

ŽIGA TURK

Morda bi bilo bolj pravilno, če bi imela knjiga naslov »Enciklopedija računalništva«, saj si kot slovar človek težko predstavlja knjigo, v kateri je enemu pojmu posvečena ludi cela stran. V povprečju je razlaga sicer nekaj manj skopa, saj je na 400 straneh razloženo 4000 gesel v zvezi z informatiko. Enostavni pojmi, npr. MS DOS, so razloženi v nekaj vrsticah, po drugi strani pa nam avtorji na polovici strani jasno in jedrnato razložijo, kaj



je »hashing«, »polling« ali »DDL«. Menda niso nič izpustili, niti tistih trivialnih niti tistih, ki naj bi jih bilo preveč komplicirano razložiti. Pri pisanju je sodelovalo pol stotnije doktorjev in magistrov računalniške znanosti z obeh strani luže in zato bo razlagi v knjigi že verjeti.

Malo težje je opredeliti, komu med nami je knjiga namenjena. Dobra dva stara milijona nista ravno malo za ljubiteljskega uporabnika računalnikov ali študenta, ki jim knjigo priporoča recenzent v reviji Nature. Vsekakor pa bi bilo prav, če bi jo kupili v knjižnicah visokošolskih izobraževalnih ustanov in podjetjih, kjer so kolikor toliko resno zagrizli v računalništvo. Morda pa bi bilo neumno, če bi se kateri od slovenskih založnikov lotil prevoda oz. predelave v slovenščino. Obstoječa slovenska literatura na tem področju premore samo abecednike za totalne začetnike in slovarčke izrazov. To pa je še daleč od preglednega enciklopedičnega pristopa, ki ga srečamo v tej knjigi.

Knjige je naprodaj v novem Centru Oxford, ki je urejen v knjigarni Cankarjeve založbe na Kopitarjevi 2 v Ljubljani.

Rešitev uganke iz februarske številke:

Najprej pohvala bralcem. Ušlo nam je, da smo zahtevali, naj bo ABS (x y) čim manj. Pravilno ste razumeli, da želimo, naj bo čim bliže ena. Točnih rešitev je možnih več. **Brane Kos,** Letkova vas 151, Prebold, pa je poslal takole:

6/12+7•23–3=158.5

2/4+19•9–13=158.5

Kvocient teh dveh števil je zato 1.

Poleg njega nagrado dobijo:

Kalkulator z napisom Moj mikro: **Mirko Gugić,** V. Vlahovića 33, 56000 Vinkovci; **Sandi Polutnik,** Gubno 6, 63261 Lesično; **Jaroslava Marčiš,** J. Jesenskog 79, 21211 Kisač; **Slavko Plehuta,** Šaleška 2/a, 63320 T. Velenje.

Računalniške literaturo: **Mitja Šterman, Goriška 3, 65270 Ajdovščina, Zvjezdan Đurković,** 76330 Novi Ugljevik; **Zvonimir Luš,** Vijenac 6, SUK-a 50, 54000 Osijek; **Vasko Gošovski,** Jurij Gagarin 66 E, 91000 Skopje; **Dušan Mitrović,** Emil Zola 7/15, 91000 Skopje.

Nagrajenci iz druge skupine (računalniška literatura) naj nam sporočijo, kakšen računalnik imajo.

NOVA NAGRADNA UGANKA

SKRITA VSEBINA

Kampanji, da je treba v vsaki stvari iskati skrito, morda sovražno vsebino, se pridružuje ludi Moj mikro. Budnim občanom in občankam ter njihovim osebnim, hišnim in službenim računalnikom dajemo za glodanje naslednjo kost. V pravokotniku z 10•10 znaki se skriva neka beseda in vaša naloga je, da jo poiščete, napišete na dopisnico in pošljete na naš naslov. Če se vam zdi potrebno, lahko uganko in njeno rešitev prijavite ustreznim varnostnim organom v vaši republiki. Besedo boste našli takole:

– postavite se na poljubno mesto v pravokotniku (korak 1)

– zapišite črko, kjer ste, na papir

– pomaknite se za eno črko gor, dol, levo ali desno, vendar samo na pozicijo, kjer še niste bili

– nadaljujete s korakom 1, dokler se vam ne zdi, da je beseda konec.

Pravokotnik črk je

```
OMBRELIJFX
ABERMBERDI
NASSEIMNEO
MMIONHRENO
JOOIJTBDEU
JOKYTVSEWP
AIOMYTDXOP
OKWERCFTNN
NAOERTBGTI
AUKNRMLAET
```

Na dopisnico napišite rešitev pod njo pa še računalnik, ki ga imate.

Vašo revijo berem od prve številke in se mi zdi zelo dobra, vendar mislim, da bi morali nekaj ukreniti:

1. Čimbolj zmanjšajte število nepotrebnih reklam, ki ne sodijo v računalniško revijo.

2. Pogosteje testirajte različne računalnike (toda samo tiste do 1500 DM).

3. Bodite bolj pazljivi pri objavljanju listingov, ker se na papirju pogosto komaj vidijo ali še huje, ne delajo (zakaj plačujemo 500 din?).

4. Zmanjšajte rubriko Tehnologija.

5. Objavljajte hardverske dodatke za samogradnjo.

6. Vrzite ven rubriko Numerične metode.

7. Objavljajte navodila za različne uporabne programe.

8. Nujno vrzite iz revije »Moj PC« (PC je predrag in če bi radi to vseeno objavljali, naredite novo revijo).

9. Po kvaliteti papirja zaostajate za Trendom.

10. Naredite novo revijo, posvečeno samo igram (po zgledu Sveta kompjutera), iz te pa vrzite igre in objavljajte kaj pametnega.

Drugo je O. K. Če boste to storili, boste res prvi.

In končno še vprašanje za vas: kako naj s spectrumom snamem programe brez glave?

Igor Legac,
Ksaver 23,
Zagreb

O filozofiji Mojega mikra in vsakdanji stvarnosti (tiskarski stroški, ponorela inflacija) smo že kakšno rekli v uvodnikih in tej rubriki. Vsi računalniški izpisi so šli iz uredništva popolnoma čitljivi, zapacali so se v tiskarni. Pišite nam, katerega potrebujete, da vam ga bomo poslali brezplačno. Hardverske dodatke in uporabne programe predstavljamo v vsaki številki. Numerične metode so se nehale januarja. O Mojem PC se nam spet oglasite konec leta, ko bo osebni računalnik v tujini tako poceni, da si ga bo lahko privoščil tudi vsak Jugoslovan s povprečnim osebnim dohodkom.

Tuje programe brez glave (headerless) posnamete z ustrezno tipko v kopirnem programu, lastne pa z ukazom SAVE »ime programa« CODE, število bytov.

Imam predlog, s katerim bi se strinjala večina resnih bralcev in so ga verjetno že napisali mnogi. V računalniško revijo sodijo tudi mali oglasi, vendar bi človek še razumel, da so na 2–3 straneh, ne pa, da prelistaš revijo in jih gledaš skoraj na desetini strani (Štumpf soft, King soft itd.). Zakaj ne bi vsi jugoslovanski mesečniki za računalništvo združili malih oglasov v posebnih izdajah? Seveda se pri tem postavlja vprašanje, ali bi se potem sploh še splačalo objavljati male oglase. Verjetno bo moj predlog naletel na gluha ušesa, vendar je za vse bolj pomembno, da od bralcev slišite tako pohvale kot graje.

Uroš Škrjanec,
Draga Brezarja 40, Kranj

Brez raziskave trga smo prepričani, da bi se posebne izdaje ne splačale večine oglaševalcev, ki prizadevajo doseči čim širši krog bralcev in ponavlja oglase v vseh YU računalniških revijah.

Pišem vam prvič in lahko rečemo samo eno: Super ste! Imam commodora 64 in nekaj vprašanj za vas.

1. S katerim programom bi lahko risal s svojim tiskalnikom star SG 15 (moje upanje je GEOPAINT).

2. Imam disketnik commodore SFD 1001, s katerim sem več kot zadovoljen (zmogljivost okoli 1 Mb in hitrost). Za povezavo z računalnikom potrebujem vmesnik IEEE-488 BUS. Tega sem že kupil, vendar je tu velik problem: več kot 60 odstotkov programov se kratkomalo zablokira, torej noče delati, medtem ko so s kasetofonom in z disketnikom VC 1541 prijetni. Večinoma so to programi v strojni kodi (International Karate, NOMAD itd.). Posebej me moti, ker se zablokira tudi Simon's Basic. Po mojem je za vse kriv vmesnik, pomislil sem pa tudi, da je kaj narobe z verzijo (Modell II Version 4.3). Kaj naj storim?

3. Vprašanje velja tudi za disketnik. Ko formatiziram eno stran diskete, je vse v redu, toda ko formatiziram drugo, se na prvi zbrišejo vsi programi. No, rad bi formatiziral tudi to drugo stran. Vem, da je to mogoče, saj so za te disketnik delati reklamo, da uporablja dvostranske 5,25-palčne diskete z dvojno gostoto zapisa.

4. Je mogoče s tem disketnikom brati diskete, formatizirane s katerim drugim, npr. s commodorjem VC 1570 ali VC 1541?

Ker imam zelo skromne navodila, vas prosim, da mi odgovorite nekoliko obširneje.

P. S. Nikar ne dovolite, da bi v Mojem mikru opravljali druge računalniške revije!

Denis Hadžiomerović,
Ul. Maršala Tita 66,
Donji Vakuf

1. Te boste našli v navodilih za tiskalnik. Načelno bi moral delati vsak program, ki podpira Epsonov standard. 2. Nič čudnega, disketnik SFD 1001 in VC 1541 nista združljiva. Če je kdo odkril ta problem, naj nam piše. 3. Za branje dvostranskih disket ima vaš disketnik dve glavi. Disket ne smete obračati. 4. Ne. (Jure Skvarč)

Oglašam se prvič in vas prosim za odgovora na naslednja vprašanja:

1. Je mogoče uporabiti tiskalnike epson RX 80 in seikosha SP 180 za delo s C-64 in kateri vmesnik je potreben? 2. Ali tiskalnik MPS 803 podpira grafiko? 3. Kateri je najboljši tiskalnik za C-64 do 600 DM? 4. Kateri je najboljši urejevalnik besedil za C-64?

P. S. Popolnoma soglašam z mnenjem uredništva, da ni bistvena nekoliko višja cena, če gre za boljšo kvaliteto revije. Upam, da bo Moj mikro še naprej dober.

Robert Kušter,
Stubička c. 66,
Oroslavje

1. Za RX-80 nimamo natančnejših podatkov. Najbrž se da ta tiskalnik povezati z računalnikom samo po paralelnem vmesniku, ki ga commodorjev operacijski sistem ne podpira. V seikoshi SP 180 s končnico VC je že vdelan serijski vmesnik za C-64. 2. Da. 3. Večkrat pohvaljeni star NL-10. Podjetje ProSoft, Bogenstrasse 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz Goldgrabe, BRD, tel. (9949) 02 61/40 47-1, ga ponuje vključno z vmesnikom za C-64, IBM ali centronics že po 598 DM + poštnina. Prav toliko stane seikosha SP 180 VC. Za prospekte pišite na naslov: Seikosha Co., Ltd., Europe Office, Ubersearing 28, 2000 Hamburg 60. 4. Med številnimi sta kar v redu Easy Script in VizaWrite. (J. S.)

Okoli pol leta imam C-64. Oglašam se vam prvič in vas bom mimogrede pohvalil, ker ste najboljši v Jugi. Moj mikro kupujem od 10. številke 1986. Imam nekaj vprašanj:

1. Je mogoče dobiti program Giga CAD na kaseti in kje? 2. Kaj so EPROM Moduli? 3. Katera igralna palica je najboljša in kje jo prodajejo? 4. Kako vdelati tipko za reset, ne da bi odpril računalnik? 5. Letos sem se naročil na Moj mikro in sem ga začel dobivati, vendar ne vem, kako naj ga plačam. 6. Kateri tiskalnik za C-64 je najcenejši, pa hkrati dober? 7. Kako lahko naročim stare številke Mojega mikra?

Krešimir Meserek,
Edvarda Kardelja 55,
Mursko Središče

1. Prelistajte male oglase. 2. »D, o, o, život što je to?« 3. Vsak prisega na svojo. Vprašajte prijatelje. 4. Na dva načina: a) v uporabniških vratih (user port) spojimo priključke 1 in 3, b) v serijskih vratih spojimo priključke 5 in 2. Potrebujemo samo en ali drug konektor in tipko. Spojiti ju je treba pravilno. Uredništvo ne prevzema odgovornosti za okvare računalnike, ki bi nastale zaradi napačnega ali površnega dojemanja naših nasvetov. 5. Potrpite, da vam iz oddelka za naročnine pošljejo položnico. Inflacija gre na račun uredništva. 6. Preberite odgovor Robertu Kušterju. 7. Pišite nam, katere potrebujete. Če niso razprodane, jih boste dobili po povzetju. (J. S.)

Imam C-64 in vam bom zastavil nekaj vprašanj: 1. Kateri tiskalnik, MPS 801 ali MPS 803, lahko uporablja papir A 4? 2. Ali znate te tiskalnika tiskati črke p, g, y in podobne tako, da je spodnji konec malo niže? 3. Ali lahko kateri od njiju tiska z malimi črkami? 4. Kakšna je razlika med MPS 801 in MPS 802? 5. Kateri je boljši in koliko stane? 6. Ali lahko naročim Commodorjev barvni monitor 1702, ker s pismom ne nastopiš iz Mojega mikra 1/1987 str. 27? 7. Bi pri taki naročnini plačal carino? 8. Kateri je najboljši risalnik za C-64? 9. Koliko din je 100 DM? 10. Koliko stane grafična plošča in kje jo lahko naročim? 11. Ali lahko nsbo narisano s svetlobnim peresom prekopiram s tiskalnikom in shranim na kaseto? 12. Kdaj bo izkoreninjeno piratstvo?

Prosim, da me podpišete samo z začetnicama.

S. B.,
Drvače

Podobno nas sprašuje o Commodorjevih tiskalnikih Dario Sušanj iz Zagreba. 1. MPS 803. 2.–3. Ne. 4.–5. Razlikujeta se bolj ali manj v vsem. Boljši je MPS 802 in stane v ZRN brez prometnega davka 525 DM. 6.–7. Teko dragih reči ne morete uvoziti po pošti. Carino je treba plačati skoraj za vsako lipo. 8. Poznamo samo tiskalnik risalnik 1520 (185 DM), ki je daleč od tega, da bi bil dober. 9. Vsak dan več. Monotono padanje dinarja spremlja tečajna lista v dnevnikih. 10. Ne vemo, kakšno grafično ploščo imate v mislih. 11. Mimogrede. 12. Ko bodo začeli lastniki računalnikov kupovati 70-krat dražje izvirne programe. (J. S.)

Prosim, da mi naštejete nekaj zeleno-črnih monitorjev, ki jih lahko priključim na C-64 (po možnosti še ceno).

Matjaž Vrečar,
Šaleška 2 a,
Titovo Velenje

Philips BM 7502 (288 mark), Sanyo DM 4112 (328), DM 5112 CX (738), Taxan KX 1212 (529), KX 1201 (399). Prištejte okoli 45% carine. (J. S.)

Popravki

Trije bralci so se nam pritožili, da jim Light Show iz februarske številke ne dela. Avtor Aleš Likar, ki zdaj služi domovini v Somboru, je še enkrat pregledal program. Strojni del (vrstice 20000–20020) je v redu. Morda je napaka v podatkih za sliko, ki pa niso pomembni. Program bo delal, če boste spremenili eno samo vrstico: 20120 T=T–1: NEXT.

Tudi v prejšnji številki ni šlo vse gladko. V članku Jureta Skvarča Fast Basic za atari ST je treba popraviti naslednje: imenom spremenljivk tipa byte sledi navpična črtica (|) in ne dvopičje. Pri opisu ekvivalenta ukaza LONG_POKE manjka stavek POKE x%+1,0. Funkciji priredimo vrednost z = izraz in ne tako, kot je bilo napisano. Zanka FOR se izvede, če je zgornja meja manjša od spodnje, korak pa pozitiven.

Avtor Zvonimir Makovec nas je opozoril, da je treba v programu ZUM SORT za C 64 spremeniti vrstici:

120 FOR I = 40000 TO 40358
170 IF S<<49194

Ti napaki je prvi odkril in ker sam odpravil bralec Jože Stanč iz Ljubljane. Ne dopisnici je pripisal: »Program v resnici deluje odlično! 1010 besed je uredil v 2,13333 sekunde.«

Imam commodore 64 in bi vas prosil za odgovor. Pred nekaj meseci sem dobil disketnik 1541, monokromatski monitor high screen in Commodorjev originalni kasetnik 1530. Problem je, da ne morem posneti nobenega programa iz kasetnika. Očistil sem glavo kasetnika in poskusil snemati. Računalnik mi je zapisal »SAVING PROGRAM«. Program sem poskusil naložiti z LOAD, toda na kaseti ni bilo ničesar. Poskušal sem ga verificirati, pa tudi ni šlo. Računalnik sem odnesel k prijatelju in tam je snemal. Odnesel sem še kasetnik in tudi z njim je bilo vse v redu. Doma spet ni snemal. Pripominjam, da sem zamenjal veliko kaset in uporabljal različne programe za presnemavanje.

Ivan Dominis,
Hvar

Te skrivnosti si tudi mi ne znamo razložiti. Če računalnik in kasetnik normalno delata vsak zase, bi morala tudi skupaj. Morda je vmes »človeški faktor« in vaš prijatelj ve kaj takega, česar vi ne veste. (J. S.)

Doslej sem kupoval in bral vse tri druge računalniške revije, od nedavna pa kupujem tudi vašo, čeprav še vedno nimam računalnika. Ker ste mi bili zelo všeč, sem se naročil za to leto in se bom gotovo tudi za naslednje. Računalnik nameravam kupiti zdaj zdaj. Ni sem se še odločil za nobenega in prosim VAS, da mi pomagate pri izbiri. Ker se zanimam za matematiko in elektrotehniko, vas sprašujem, ali je v commodorju 64 in commodorju 128 prihranjen poseben prostor za kakšen matematični prostor ali kaj podobnega.

Še nekaj. Vidim, da mnogi kritizirajo vašo rubriko Numerične metode. Nasprotno bi jo sam zelo pohvalil.

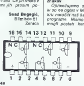
Goran Krunić,
Stevana Hetale 13
Bačka Palanka

Noben osembitni računalnik nima aritmetičnega koprocesorja. Če želite zelo hitro aritmetiko, kupite amstrad/schneider 6128 ali atari ST. Numerični koprocesor se da vdelati v PC. Stane do 200 sam računalnik pa najmanj 1000 dolarjev. (J. S.)

Prosim, da mi pomagate povezati računalnik commodore 64 z običajnim kasetnikom. Ko sem delal priključek po shemi iz prve srbskohrvatske številke Mojega mikra, sem imel velike težave z integriranim vezjem CD 4049. Ko sem ga je našel, ga pa nisem znal povezati z drugimi elementi, ker ne poznam razporeda nožic.

Moj mikro redno kupujem od avgusta 1985, vendar v zbirki nimam številk 2, 4, 5 in 6/1985. Če jih imate v zalogi, mi jih prosim pošljite.

Sead Begagić,
Bilmišće 81
Zenica



CD 4049

Če gledamo z vrha, je nožica 1 v zgornjem levem kotu CD 4049. Na zgornjem robu je zareza ali pikica. Glejte skico! Številke, ki jih naštevate, so razprodane. Morda jih bo kdo ponudil v rubriki Menjam.

Rad bi povezal svoj spectrum plus z video rekorderjem in potem posnel sliko. 1. Se da spectrum neposredno priključiti na antenski vhod video rekorderja (kot da bi šlo za običajen televizor) in potem snemati? 2. Na televizorju in videu imam priključek SCART. Bi lahko priključil spectrum na antenski vhod televizorja, povezal video in televizor po priključku SCART, na videu poklical kanal AV (tako da bi video sprejemal tisto kot televizor) in potem snemal?

Milan Redivojec,
Drage Šćitera 3, Rijeka

1. Da. 2. Za boljšo sliko predlagamo, da si na spectrumu naredite video izhod. Tega boste povezali neposredno z video vhodom rekorderja ali z ustreznim kontaktom na priključku SCART.

Dobil sem tiskalnik seikosha SP 1000 A, vendar brez navodil. V vaši reviji št. 4/1986 sem bral o grafiki s 480, 576, 640, 720, 960 in 1920 pik na inčo in o 9-pinski grafiki. Zato vas prosim za razlago, kako do bim te grafične načine. Imam vmesnik kempston centronics E in spectrum. Kaj moram narediti za tiskanje svojega nabora znakov?

Saša Petković,
Engelsove 6
Beograd

Brez priročnika ne bo šlo. V njem se zgledi, kako z ubeznimi sekvencami (escape sequences) izberete gostoto pri tiskanju in programirate svoj nabor znakov.

Opravičujemo se vsem, ki so na oglas v Mojem mikru naročili naš katalog ali programe. Nismo jim jih mogli poslati, ker smo iz tehnično-psiholoških razlogov nehali delati. Upamo, da boste upoštevali opravičilo in da bomo v prihodnosti, ko bomo začeli spet snemati, uspešno sodelovali.

Sputnik Spectrum Society,
Boris Popović
Ivanićgradska 59 b, Zagreb
Zapojmo s Pink Floyd: »All in all it's just another brick in the wall.«

Kako naj sklenem pogodbo, da bi vsak mesec redno dobival nove programe npr. iz Anglije, Nemčije, kot že dela večina ljudi? Našlite mi nekaj naslovov tujih trgovin, s katerimi bi lahko sklenil to pogodbo. Koliko bi me tako stalo kakšnih 30 programov?

Dean Seletić,
V. Nazora 4
Umag

Vprašajte Sputnik Spectrum Society.

Prosim vas, da objavite naslove tujih revij, posvečenih ZX spectrumu (Sinclair User, Your Spectrum itd.). Kje in za koliko bi se lahko naročil nanje?

Neven Lamza
Masleničeva 6
Zagreb

Sinclair User: Priory Court, 30–32 Farringdon Lane, London EC1R 3AU. Your Sinclair (nekdanji Your Spectrum): 14 Rathbone Place, London W1P 1 DE. Crash: PO Box 10 18, Ludlow, Shropshire SY8 1DB. Posamezen izvod stane 1 funt, vendar revije zaračunavajo različno poštnino. Na ovojnici pripišite: Subscriptions.

Prosim, da objavite popoln naslov revije ST Computer ali kakšne druge (razen Byte), ki se ukvarja predvsem z računalniki ST.

Zlatko Suder
D. Narandžića 26
Leskovac

ST Computer: Heim Fachverlag, Heidelberger Landstrasse 194, 6100 Darmstadt 13, BRD. ST User: Gollner Publishing Ltd., First Floor, 10 Theatre Lane, Chichester, West Sussex, PD19 1SR, U. K.

Že dlje časa bi se vam rad oglasil z nekaj vprašanji.
1. Menim, da so ena glavnih pomanjkljivosti spectruma problemi z atributi. Zanima me, ali se da to kako odpraviti.
2. Koliko stane tiskalnik seikosha GP 50 za spectrum (z vmesnikom)?
3. Slišal sem za napravo, s katero lahko »mavrica« govori. Kako se imenuje in koliko stane?
4. Zakaj ne pišete malo več o pascalu?
5. Kje lahko kupim programe za računalnik oric-nova 64?

Hidajet Hešimbegović,
Novo naselje b. b.
Đurđevik

1. S tem si zamen beli glavo večine poklicnih programerjev igric. 2. Okoli 300 DM. 3. currah Speech. Po 19,95 funta + 10 odstotkov za poštnino ponujajo ta dodatek na naslovu: Microsnipe, 37 Seaview Road, Wallesey, Merseyside L 45 4Q, U. K. Poglejte tudi rubriko Hardverski nasveti v naši lanski oktobrski številki. 4. Ker se ga lahko naučite iz knjige Ivana Bratke in Vladislava Rajkovića Računalništvo s programskim jezikom pascal (v slovenščini in srbohrvaščini). 5. Pri Avtotehni TDZD Nova, Titova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 319-877

Po tehtu in pol kar uporabljam »mavrico«, sem sklenil kupiti amstrad CPC 6128. Zato vas prosim, da mi natančno odgovorite na nekaj vprašanj.
1. Kako odiga sta kabel, ki povezuje računalnik z monitorjem in kabel za napajalnik? 2. Je mogoče priključiti palico quickshot II neposredno na računalnik? 3. Se dobi ob računalniku kabel za kasetnik in ali se da povezati s katerimkoli kasetnikom (kot pri »mavrici«)? 4. Kako hiter je vdelani disketnik in koliko je to v primerjavi s kasetnikom za »mavrico«? 5. Kako hiter je kasetnik za CPC 6128? 6. Je mogoče v strojnem jeziku izkoristiti vseh 128 K rama?

P. S. Ne soglašam s pripovedkami, da je Moj mikro slabši kot v prvih dneh. Mislim celo, da je zdaj popolnoma zrel.

Goran Živković,
Boška Đuričića 5/12
Svetozarevo

1. Okoli 30 cm, vendar ni problem kupiti ali izdelati podaljška. Tako ali tako mora biti monitor 50–70 cm oddaljen od glave. 2. Da. Na diskeni ploščici igralne palice je treba izključiti vod za avtomatsko streljanje. 3. Kabel morete kupiti posebej (za 15 DM) ali ga narediti sami. 4. Hitrost vdelanega disketnika je vrhunska, teoretično 250 K/sek. pod Amsdosom. Pod CP/M+ dela disketnik še nekoliko hitreje. Realno ga ne boste mogli prisiliti, da bi zgubil za vnešanje podatkov več kot 7–8 sekund. Razlike med Amstradovim disketnikom in kasetofonom ali npr. Commodorjevimi disketniki je velikanske. 5. 1000 ali 2000 baudov, s posebnimi programi pa brez večjih problemov tudi do 4000, če nalagamo programe z odličnih kaset in z odličnim kasetnikom. 6. Da. (Davor Petrić)

Redno vas berem od prve številke in mislim, da so vse vaše rubrike na pravem mestu. Z računalniki sem se srečal na fakulteti, splošno znanje sem pa samo dopolnil s to revijo. Rad bi imel Amstradov PC, ker je pocenі in od po mojem zadostil mojim poklicnim potrebam. Samo to mi ni jasno, zakaj v Mojem mikru ne objavite naslovov, na katerih je mogoče dobiti ta računalnik v Angliji, ko vsi vemo, da je od nemške verzije cenejši za solidnejšo jugoslovansko mesečno plačo. Zato vas prosim, da mi pošljete naslove nekaj znanih trgovin.

Mladen Meslover,
Zlatne njive b. b.
Kolor

Pišite katerikoli trgovini iz verig Dixons, Laskys, Boots ali na naslov: Capital Cameras, 24–26 The Boulevard, Crawley Sussex; Hi Voltage, 53–59 High Street, Croydon, Surrey CRO 1QD; Thoughts & Crosses, 33 Market Street, Heckmondwike, West Yorks. (D. P.)

Amstradu CPC 464 se da dodati kar 240 pomnilniških modulov po 16 K. 1. Je to zgolj teoretična mož-

nosi? 2 Kdo izdeluje te module in koliko stanejo? 3 Kje so naprodaj? 4 Je mogoče hkrati priključiti na računalnik te module in disketnik DDI in da bi bili sami svoj mojster? 5 Koliko s takšno razširitvijo pridobi računalnik in uporabnik? **Dejan Aćimović,**
Partizanska 2
Grabovo

1 Izvedljivo je tudi v praksi Kupite lahko razširitvena ploščice, ki se priključijo na vrata (port), vanje pa vtaknete 4, 6 ... čipov po 16 K 2 O hardverskih dodatkih bomo obširno pisali v prihodnji številki 3. Pisec odgovora ima seznam okoli 150 naslovov iz vse ZR Nemčije DK Tronica prodaja v glavnem v Angliji, medtem ko ga v Nemčiji še naprej pravi razvil Vortex 4. Hkrati je mogoče dodati npr. razširitev pomnilnika, RAM disk, svetlobno pero diskelnik in diskelnik ali še kaj več 5 S programi, ki lahko uporabljajo RAM disk in/ali razširitev pomnilnika, spravimo v pomnilnik več je datoteko ali 10–20 celih zaslonov (D P)

Pred kratkim sem dobil program 1st Word Plus za atari 520 ST Ko sem ga pognal mi je sporočil da ne najde datoteka za inicializacijo tiskalnika Ker teh datotek nimam sem poizkušal z datotekami iz prejšnje verzije a ni bilo nič boljše Ko pa sem temeljiteje prebral Žigov članek o urejevalniku besedila sem videl da program uporablja podobne datoteke le z nekaj dopolnitvami ubežnih sekvenc. Prosil bi vas za nasvet kako spremenili stare datoteke in jih prilagoditi novi verziji če bi se dalo za Epsonov tiskalnik LX-80

Ker ima moj atari TOS v romu mi program Yutility ACC za YU znake v računalniku ne dela Ko vklopim enega izmed načinov 7 bit, ISO 6 bit se mi računalnik resetira Zanima me kaj je narobe in kako bi se dalo to popraviti da bi imel v računalniku YU znake ker jih pogosto uporabljam

Blaž Kristan,
Ul 12 udarne brigade 17
Novo mesto

Treba bo poiskati kakšen primer datoteka s končnica HEX za novo verzijo 1st Word Plus. Prilagoditev bo enostavna, saj so datoteke na originalni disketi zgledno dokumentirane Nova verzija programa Yutility dela tudi z operacijskim sistemom v *romu*

Oglašam se prvič imam računalnik atari 260 ST in kup problemov kako ga priključiti na monitor O računalnikih iz serije ST ste zapisali da imajo RGB in monokromatski video izhod Nedavno sem v rubriki Vaš mikro zasledil da ima atari 260 ST v nasproti ju s 520 ST tudi sestavljeni video izhod Zato prosim da mi konkretneje opišete ta izhod (nožica) Računalnik bi rad priključil na zeleni monitor z BNC vhodom (delal bi v nizki in srednji grafični ločljivosti) Ali bi lahko povezal z zelenim monitorjem tudi atari 520 ST ki nima sestavljenega video izhoda (z združitvijo RGB signalov v kompozitni koi je to z nekaj upori možno pri oric novi 64)?

Primož Mlakar,
Kardeljeva 77
Maribor

Takih vprašanj dobivamo čedalje več. Nožica 2 in masa video izhoda povežite s COMPOSITE IN PUT monitorja Če boste združili RGB signale po uporih, boste lahko gledali le enobarvne verzije sredonje in nizke ločljivosti

1 V lanski decembrski številki ste napisali nekaj o povezavi računalnika s sintetizatorjem Napisali ste da je med najboljšimi programi za atari ST program firme Steinberg Research ki vsebuje 24-kanalni MIDI studio Mar to pomeni da lahko hkrati krmilimo oz. reproduciramo 24 različnih zvokov? Zanima me tudi kako bi lahko na edini MIDI vhod in izhod na ST priklopili štiri ali pet sintetizatorjev

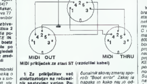
2 Koliko stane atari ST 520 v Nemčiji? Če lahko mi napišite cene posameznih komponent (računalnik monitor disketna enota) Kateri iz serije ST je najbolj primeren za komunikacije računalnik-MIDI-sintetizator in kakšna je njegova cena?

3 Ali obstaja kakšen vmesnik za povezavo računalnika schneider CPC 6128 s sintetizatorjem? Bral sem da vsebuje standard MIDI tudi vmesnik RS 232 C Kolikor vem je v CPC 6128 tak vmesnik že vdelan Bi bilo potem potrebno le pravilno povezati prave sponke?

4 Posebno me zanima ali že obstaja vmesnik s katerim bi povezal CPC 6128 in sintetizator po Rolandovi MIDI enoti MPU-401 Tak sistem prikazuje prospekt ki ga prilagam Bi bilo možno kje dobiti načrte vezij da bi si vmesnike izdelal sam? Problem bi verjetno ostala le programska oprema Bi se dali programi za atari ST kako predelati za CPC 6128 koi so naredili pri ZOTKS s spectrumi in partnerji?

5 Kateri računalnik in vmesnik zanj bi mi priporočili vi? Kateri hišni računalnik je najbolj primeran in zmogljiv (tudi glede cene) koliko različnih tonov hkrati dopušča in kakšne efekte je še mogoče doseči z njim?

Klemen Veber,
Ladja 20
Medvode



MIDI priključek za atari ST (razdelilni kabel)

1 Za priključitev več sintetizatorjev na računalnik sestavimo verigo Potrebujemo še tretji izhod (THRU), ki je na priključkih že predviden Poglejte skico! 2. Za povezavo s sintetizatorji so enako ustrezni vsi računalniki iz te serije ST 520 z disketnikom stane pri Miedleski knjigi se ma še 753 DM + dajatve 3–4 Za serije CPC so pri Electromusic Researche izdelali 16-kanalni dodatek Miditrack Performer Z vmesnikom in softverom stane v ZR Nemčiji celih 500 DM Programov za atari ST ali IBM PC ni treba prilagajati, ker so že prevedeni 5 Izberite si C 64, ST ali macintosh

Podarili so mi računalnik canon V-20 MSX iz navodil v španščini lahko razumem samo naslednje

Procesor Z-80 A, 3.579545 MHz ROM MSXC BASIC (32 K) Ram 64 K standard Generator zvoka AY-3-8910 I-8255 Ima priključke za dve igralni palici tiskalnik kasetnik avdio-video RF in dve mesti za vtikanje kaset (zraven enega piše CARTRIDGE) Nad tipkovnico piše CARTRIDGE MSX COMPATIBLE PROGRAM CARTRIDGE

Od literature imam knjigo dipl ing Željka Reljiće BASIC kompjutarski jezik

Prosim da mi poveste kaj več o tem računalniku Je v Jugoslaviji kakšno zastopstvo Canona kjer bi lahko dobil navodila v srbohrvaščini ali vsaj v nemščini ali angleščini? Katero literaturo naj kupim da bi obvladal sistem BASIC MSX? Kaj pomeni CARTRIDGE?

Aleksandar Vukojević,
Zadarska 4
Jajce

Prosim da mi odgovorite na naslednja vprašanja

1 Imam atari 130 XE in kasetnik atari XC 12 Pri nalaganju programov mi računalnik skoraj zmeraj sporoči "Boot error" Zakaj ta napaka in kako naj jo odpravim?

2 Kako iz basica preiti v strojno kodo? Če je za to potreben poseben program mi napišite njegov naslov in ceno

3. Koliko stane disketna enota za ta računalnik?

Ker sem začetnik in nimam vseh številk odgovorite na vprašanja na da bi se sklicevali na kakšne stare Mikre

Stipe Adjuković,
Ćosin potok 6
Sinj

1 Gre za prenos napačnih podatkov (checksum error — kontrolna vsota prenesenih bitov ne ustreza kontrolni vsoti v programu) iz kasetnika v računalnik pri nalaganje programov z avtomatskim startom (auto-boot) Program na traku je pokvarjen ali pa je nekaj narobe s kasetnikom (preverite nagib glave za reprodukcijo) 2. ATARI-BASIC (XL/XE) lahko vključi kratek strojno podprogram v obliki niza, katerega členi so kodirani strojni ukazi Katerikoli podprogram z znanim začetnim naslovom pokličemo z ukazom X = USR (začetni naslov podprograma) Strojni podprogram v obliki niza mora biti prestavljiv (relokatibilen), saj Atarijev basic sam premešča nize po določenem območje pomnilnika, tako da ne moremo vedeti za začetni naslov podprograma. Tak podprogram pokličemo z ukazom X = USR(ADR(A$)), pri čemer nam funkcija ADR(A$) izračuna "zakrinkani" začetni naslov niza A$. Za programiranje v strojnem jeziku je nekaj zelo dobrih zbirnikov Priporočam vam originalni ATARI ASSEMBLER/EDITOR ki ima tudi zelo dober del za odpravljanje napak (debugger)

3. Poglejte odgovor Antunu Matejčiću v prejšnji številki (Z. M)

Vašo revijo sem redno bral še preden sem kupil atari 800 XL. Takrat me je nekoliko skrbelo ker je bila revija polna programov za C 64 in ZX spectrum Le malo sem vedel o ukazih za 800 XL in sem mislil da bom zlahka prilagajal te programe svojemu računalniku To je držalo, če v programih ni bilo CLS INKEY$ POKE ali podobnih posebnih ukazov Pozornost mi je zbudil program Super Gauss Toda ko sem natipkal INPUT A (I J) računalnik ni hotel sprejeti ukaza in je nenehno kazal da je napaka v oklepajih Ker je tak ukaz uporabljen v številnih programih prosim za nasvet in pomoč.

Živko Kostoski,
11 septembar 42
Kičevo

ATARI-BASIC (XL/XE) ne dopušča določanja večdimenzionalnih polj, možna so samo enodimenzionalna Ker pa je njihova velikost omejena le s prostim pomnilnikom, lahko s programskim trikom »simuliramo« večdimenzionalna polja Primer dvodimenzionalnega polja Z(X, Y) najprej dimenzioniramo kot enodimenzionalno, kjer je število členov enako produktu členov dvodimenzionalnega polja Ukaz za to je DIM Z(X · Y) Člene tega polja vpisujemo v zanki

```
FOR A = 1 TO X
FOR B = 1 TO Y
INPUT C
Z((A - 1) * Y + B) = C
NEXT B
NEXT A
```

V programu potem zlahka beremo posamezne člene polja, npr Z(M N), z ukazi tipa Z((M – 1) · X + N). (Z. M)

Warlord

Tip pustolovščina
Računalnik amstrad CPC 464/6128
Format kaseta
Cena 8.95 funta
Založnik Interceptor Micro Lindon House The Green Tadley Hampshire
Povzetek premaguj Vespazijanovega centuriona
Ocena 8/10

BORJAN PANOVSKI
DIMITAR STOJANOVSKI

Sredina prvega stoletja n. š. Rimljani pod vodstvom strašnega Vespazijana prodirajo na sever Anglije. Na škotski meji jih ustavi bojevito keltsko pleme. Bogovi se prestrašijo, da bo konec sveta, in sklenejo največje junake iz obeh vojske bodo prestavili skoz čas in prostor na enega od keltskih »onih svetov«. Zmagala bo tista stran, katere poslanec se bo prvi vrnil na naš svet. Rimljani izberejo svojega najboljšega centuriona, Kelti pa svojega mogočnega vojskovodjo (warlorda) – vas.

Warlord je peta in doslej najboljša pustolovščina hiše Interceptor Micros. Odlikujejo jo grafika, kakršne doslej še nismo videli, veliko število lokacij in vmesni pomnilnik za vnešenje podatkov (input buffer), ukaze lahko tipkate, ko amstrad riše.

V igri morate rešiti veliko ugank in drugih problemov, ki se jih medlo spominjate iz stare religije. Pazite na vsakem koraku in se pripravite na največjo bitko v vašem življenju!

Pozor: 1. Nosite lahko samo pet predmetov hkrati. 2. Pogosto komunicirajte s kasetnikom.

Z začetne lokacije Wooded Vale pojdite na vzhod in rešite zajca (hare). Mahnite jo v Vale of Kells in vzemite želod (acorn). Na severu dajte želod vrani in vzemite »torc«. Odrinite v Burial Pit, vzemite železo in hrano. Vrnite se v Vale of Rhia. Dvakrat na jug, potem pa dol v Evaporation Pits. Tu je nekaj soli, vendar je ne vzemite, ker se topi v vodi. Zdaj pojdite na vzhod v Sea Cavern. Skočite v bazen in plavajte do lokacije Deep Pool. Zlezite ven (climb out) in poberite čelado. Nazaj v Vale of Rhia. Spotoma vzemite sol. Pojdite na vzhod do Causewaya. Ko bo stražar zagledal čelado, vas bo spustil mimo. Pojdite k jezeru in se malo naspite. Ko se zbudite, pojejte hrano in vzemite meč, ki ga je pustila jezerska deklica.

Tipkajte S E N. Z železom kupite meso (buy meat with iron). Pojdite v Cadwell Hillfort in dajte stražarju nekaj soli. Za zahvalo vas bo spustil v utrdbo. V Storage Chamber pustite čelado, v Chieftain's Chamber poberite ščit. Z mečem in ščitom ubijte bika v Animal Penu, odvežite ga in vzemite vrv. Na tej lokaciji je tudi svinja, vendar ne veva, kaj bi z njo. Pojdite po gozdni poti (Forest Path) in z mečem ubijte medveda. Tu pustite vrv in »torc«.

Zdaj pojdite na jug v Small Hut. Tu boste našli vazo in mladenko, ki vam bo ponudila, da vas bo spravila čez močvirje (The Swamp), če ji boste sledili. Nikar ji ne poslušajte – zvlekla vas bi naravnost v Oozing Quagmire, kjer bi takoj umrli. Vse lokacije Oozing Quagmire so na karti označene s prekinjeno potjo. Z jasice (Small Clearing) pojdite čez močvirje takole: E E N E. Prišli boste na Forest Path. Če greste na sever, pridete v Rock Cavern, tam vam zapre pot ogenj. Zato raje zavijte na jug in vrzite volkovom meso. Natipkajte E N E. Entrance Passage naj bo vaše oporišče za naprej: tu spustite vse razen meča in ščita.

Vrnite se k vrvi in »torcu«. Pojdite na sever na Grassy Plain in se smukajte tam, dokler vas ne napade Rimljan. Odpravite se v Circle of Stones in dajte Rimljana druidu. Druid spusti amulet, vendar Rimljan pobegne. Ubijte Rimljana, vzemite amulet in pojdite v Druid's Chamber. Tu vzemite lobanjo. Vrnite se v oporišče in dvakrat prenesite vse predmete: rope, torc, skull, sword, shield, amulet. Če greste iz oporišča na vzhod, pridete k Inside the Inner Wall Entrance. Tu ste lestev in senena kopica. Če greste na jug, vas v Vale of Whispers čakajo demoni. Nadenite si amulet in pojdite na jug v Bleak Moorland. Tu stoji monolit. Če prodirete še naprej na jug, boste na zapuščeni kmetiji (Deserted Farm) našli lončeno posodo, ki jo je treba spraviti v oporišče. Preiščite monolit in zlezite v razpoko (fissure). Spustite se v Shrine of Nemed, tu vas čakajo žara in uganka, ki jih je treba rešiti za pot naprej.

Tako ste dosegli 56 ali 60%. V nadaljevanju je igra bolj zanimiva in zapletena. Midva jo še poskušava rešiti, če pa boste medtem sami kaj odkrili, nama sporočite na tel. (091) 251-405 ali (091) 256-914 (popoldne).

Lokacije
1. Wooded Path
2. Wooded Path
3. Wooded Vale
4. Mount Badon
5. Grassy Slope
6. Vale of Kells
7. Mountain Slope
8. Woodland Path
9. Dense Woodland
10. Rocky Path
11. Narrow Slope
12. Vale of Rhia
13. Burial Ground
14. Burial Pit
15. Chalk Path
16. The Cliffs
17. Evaporation Pits
18. Rocky Beach
19. Sea Cavern
20. Deep Pool of Water
21. Narrow underwater passage
22. Deep Pool
23. Causeway
24. Lug's Cavern (out from 22)
25. Mountain Path
26. Cadwell Ridge
27. Badon Road
28. 36 37 Village of Badon
29. 30 Cadwell Road
31. Western Approach
32. Cadwell Hillfort
33. Eastern Approach
34. Grassy Plain
35. The Lake
38. Wooded Path
39. 55 56. 57 60 Forest Path
40. Circle of Stones
41. Main Courtyard
42. 43 Animal Pen
44. Inner Courtyard
46. Storage Chamber
47. Chieftain's Chamber
45. Druid's Chamber
52. 53 54 The Swamp
50 Small Clearing
51 Inside the Hut
58. Narrow Gorge
59 Rock Cavern
61 Deserted Broch
62. Forest Edge
63. Vale of Whispers
64. Ent. Passage
69. 72 Guard Chambers
66. Outer Courtyard
70. 71 Animal Pen
68. Entrance
69. Inside Entrance
73. Bleak Moorland
74 Farm Track
75. Deserted Farm
76. Shrine of Nemed
77 Inside Fissure



Slovar

Help inventory look score examine load save quit N W S E U D take get drop throw kill attack hit strike free release untie give jump climb enter wear swim, tuck screw rape stuff go capture place lean lay buy purchase step drink eat set sleep

At from wild, bronze, clay crystal pile of stone young white with using to on onto in into deep human oak armed out

1942

DAMIR ŽARKO

Druga svetovna vojna na Tihem oceanu, kot so jo predstavile softverska hiša Elite. Ste pilot, ki vzleti s svoje letalonosilke in more sestreliti čimveč Japoncev. Verzijo igre za C 64 sestavlja šest velikih bitk: Midway, Marshall, Attu, Rabaul, Leyte in Final Area (končno območje). V vsaki bitki so štirje deli. Startate v zadnjem, 24. delu.

Imate tri življenja, s katerimi ne smete biti preveč zapravljivi (novo dobite šele na vsakih 100 000 osvojenih točk) in dva mitraljeza. S pritiskom na SPACE lahko v vsakem delu naredite največ tri lupinge. Označeni so s črko R pod napisom ROLLS v zgornjem delu zaslona. Ko izvajate luping, vas sovražniki ne morejo uničiti, toda brž ko se letalo zravna, ste spet dobra tarča. Na začetku vsakega novega dela vidite odstotek sestreljenih letal iz prejšnjega.



Med letali, ki vas napadajo, so najhitrejši lovci. Poskušajte jih sklatiti čimveč, tako da se bo na zaslonu prikazal majhen paket z napisom POW. Če ujamete tri pakete, dobite tretji mitraljez ali dve letali, ki bosta letali z vami. Zapustili vas boste na koncu dela, v katerem ste ju dobili.

Zelo nevaren nasprotnik so bombniki, ki vas zasipajo s pravo ploho izstrelkov. Če jih hočete uničiti, jih morate zadeti velikokrat. Najbolje se jim je izogniti, vendar je to včasih zelo težavno.

V 17., 10. in 1. delu se prikaže velikanski bombnik, ki ga ne morete sestreliti. Zato je najpametneje, da se spravite v zgornji desni ali levi del zaslona in spustite bombnik mimo.

Med vso igro si je treba zapomniti, katera letala vas bodo napadla v tem ali onem trenutku, tako da se lahko postavite na pravo mesto. Nekoliko laže vam bo, če imate na igralni palici avtomatsko streljanje. Drugače si boste morali dobro razgibati prst.

Vera Cruz

Računalnik: spectrum 48 K

KREŠIMIR NEVISTIĆ

Iz blaženih sanj vas zbudi telefon. Glas na drugi strani žice pravi: »Policijski komisariat v St. Etiennu? Prijavljam truplo v Bergsonovi ulici. Ne vem, ali gre za umor ali samomor.« Vstanete in se odpravite na prizorišče.

Na tleh v sobi leži truplo Vere Cruz. Kot pravi inšpektor vzamete fotoaparat in beležnico, da boste vse posneli in zapisali. Poleg predmetov, ki bijejo v oči, lahko najdete nekatere, ki jih na sliki ni videti. To so gumb v senci na levi strani slike, črna nitka pod nohtom na Verini



levici, sledi vboda z injekcijo (prav tako na levici) in tulec naboja, narisan kot pikica blizu naslanjača. Ko posnamete vse predmete in si zapišete podatke, naložite drugi del igre. Zdaj vpišite: button (gumb), pistol (pištola), Rothmans, Camel, thread (nitka), cartridge (tulec), message (sporočilo).

V igri so naslednji ukazi:

M (message, sporočilo), delo s policijskim računalnikom. Če natipkate CRRJ YO UZ, boste dobili dosje Vere Cruz. Drugi ukazi z M so v tabeli 1. S (statement, izjava), zaslišavanje Verinih sosedov, prijateljev in osumljencev. Imena vseh oseb so v tabeli 2. Primer: če hočete dobiti izjavo in fotografijo Verine prijateljice Nadine Lateuille, je dovolj, da natipkate EUIL LAY in pritisnete ENTER.

E (examination, pregled), tako dobite rezultate laboratorijskih preiskav. Ni treba razlagati, kaj pomeni E AUTOPSY VERA CRUZ. Z RITI GRAPH pa boste zvedeli, kaj kaže primerjava rokopisa z Verinim (?) sporočilom na mizi.

C (comparison, primerjava), s tem ukazom pripeljete na zaslišanje najbolj sumljive osebe. Na komisariatu vam je treba zaslišati samo Zieglerja in brata Blanc.

A (arrest) boste uporabili, ko boste zbrali zadosti dokazov za aretacijo najbolj sumljive osebe (A ime aretirance).

P (printer), izpisovanje s tiskalnikom.

Igro končate takole. Najprej izprašajte Nadine Lateuille. Povedala vam bo, da je Vera Cruz preveč vedela o neki sumljivi zadevi. Martin Nestor je slišal strele. Simone Dupiel pa je videla dva moška, ki sta stekla po stopnicah in stopila v BMW z začetnimi registrskimi številkami 9111. Pritisnite M in zahtevajte podatke o BMW. Odkrili boste konec registracije: CD 69. Potem zahtevajte lastnikovo ime. To je Philippe Blanc. Na zaslišanju bo izjavil, da prvič sliši za Vero Cruz. Zdaj pridejo na vrsto izjave Gillesa Blanca, Stanislasa Kowalskega in Philiberta Zieglerja. Gilles pravi, da je ves večer metal karte s Kowalskim. Kowalski pa prizna, da ga je Gilles prisilil, da je njegovemu bratu in njemu potrdil alibi. Zieglerja je poklicala Vera in mu dejala, da bo ovadila žandarjem, kdo je ubil Madame Delroche. Gotovo že domnevate, kdo je naslednji: Hubert Delroche. Razloži vam, da so njega in njegovo ženo napadli trije moški, ženo so mu ubili, ko je poskušala poklicati pomoč. Po novem pogovoru z Gillesom Blancom se vam razjasni marsikaj. Gilles namreč prizna, da je bil z bratom pri Veri, a sta jo zapustila živo in zdravo.

Če bi radi sami odkrili morilca, ne obrnite strani!

Na koncu vam ostane Philippe Blanc. Jasno in glasno prizna, da je ubil madame Delroche in Vero Cruz. Odpeljite ga na komisariat in aretirajte, potem pa se odpravite na zasluženi dopust na Bahame.

Po čestitki vam program izpiše »Good bye for now«. Da ne svidenje za zdaj, saj so pri Infogrames medtem izdeli podobno igro: Murders on the Atlantic.

Tabela 1

CIAT TIE-ELR	Informacije o umoru madame Delroche
CIAT YO ANC	Informacije o vseh skupnih poslih Gillesa Blanca in Huberta Delrochea
CIAT ARI-LIP	podatki o nekem prestopku Philippa Blanca
GIE CLE tipka ENTER	podatki o BMW in pištoli, najdeni pri Veri
CREF YO 9111 CD 69	ime lastnika BMW
CRRJ YO-ABD FUZ	dosje Abdulaha Hocina
CRRJ YO-ZI GYPSY	dosje Philiberta Zieglerja
CRRJ YO TANI KO	dosje Stanislasa Kowalskega
CRRJ YO GIL LANC	dosje Gillesa Blanca
CRRJ YO-MAC 56743	podatki o pištoli MAC 50
CRRJ YI-ELA	dosje Eve Delarue
CRRJ YO-UZ	dosje Vere Cruz
CRRJ YO-LANC ILIP	dosje Philippa Blanca
PRIS PAUL ZI	Zieglerjevi znanci iz zapora

Tabela 2

polno ime	okrajšano ime	okrajšan naslov
Nadine Lafeuille	EUIL	LAY
Hubert Delroche	ELR	ETIE
Martin Nester	ART NEIGH	tipka ENTER
Simone Dupiel	UPL CARE	tipka ENTER
Philibert Ziegler	ZI	CARN
Abdulah Hocine	ABD	POPL
Eve Delarue	ELA	TRANS
Gilles Blanc	GIL	STAT
Philippe Blanc	PPE	TERR
Stanislas Kowalski	KO	ZOL

Bombscare

JOSIP GALINEC

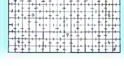
Prižgala se je rdeča luč in razlegla se je alarmna sirena. Kot po navadi ste edini »prostovoljni« reševalec. Vzamete svojega robota na daljinsko upravljanje in ga pogumno spustite na planet. Žal so vam hudobni teroristi pustili samo 999 obratov na uri velikanske razdiralne bombe. Poleg tega so si dali precej opravka, da so s planeta počistili vse izdelke vaše visoke tehnologije, s katerimi bi se dala bomba demontirati kot šala. Bombo brž najdete v svojem velikem (16 × 10 zaslonov) in seveda tridimenzionalnem svetu. Opazite, da je sistem, ki ustavi odštevanje, pokrit s solidno pritrjeno ploščo. To je treba odstraniti.

Ogrožajo vas tudi nenavadne oblike življenja, ki upočasnjujejo utrip vašega elektronskega srca. Na srečo so vas izučili številni prejšnji podvigi in ste to predvideli s seboj imate učinkovito orožje. Toda kot vse drugo tudi municije ni večna, zmanjka je prav takrat, kadar jo najbolj potrebujete. Zato bodite varčni! Kmalu opazite tudi osem teleportov (kvadratne lukanje v tleh), ki za čudo še delajo, vendar so zanje potrebne šifre ZEPHA, XYLEM, CRYPT, ASTRA, DELTA, YTRON, NITRO, QUART.

Ko prečesavate planet, naletite na kup bistvenih in nebistvenih predmetov. Piramida s podstavkom vas teleportira na start. Bomba, zvezda in palica eksploziva uničijo vse nebodijihtreba na zaslonu (žal samo za trenutek). Dvojne piramide vas teleportira k izhodu (samo za strahopetce, pa tudi tako ne zaleže, saj morate začeti znova). Steklenica obnavlja energijo, pištola strelivo, grb pa energijo in strelivo. Robotek vam da dodatno življenje. Ura za nekaj časa ustavi odštevanje na bombi. K sreči so iz časov vaših babic in dedov ostali na planetu premično merilo, pilica, kladivce in klešče. Zato brž nazaj k bombi (začetna lokacija)! Medtem ko vaš zvesti robot man pili, razbija in trga ploščo ter ustavlja odštevanje, sami pobirate priznanja in čestitke prebivalcev, ki vas razglašajo za junaka.

Tako ste uspešno končali še eno od arkadnih pustolovščin (spectrum, Firebird, 1,99 funta), ki so se razmahnile po izidu Knight Lore. Za tiste, ki jim predvideno število življenj ne bo zadoščalo, je pot k nesmrtnosti: POKE 56777,0. Na koncu še nekaj besed o tehnični plati programa. Igrate lahko s Kempstonovo ali kurzorsko palico in s tipkovnico. S tipkami C, V in B spravite predmet, na katerem je robot, v »predal« spodaj desno na zaslonu, zamenjate predal (skupaj jih je pet) in uporabite predmet iz predala, prikazanega na zaslonu. Če ste se vi spravili reševat planet, seveda ne bo težav, kajti ... BUUUM! Če pa le ne bo šlo, zavrtite telefonsko številko (042) 76-387.

Legenda
S start
E exit
- prehod
1 ZEPHA
2 XYLEM
3 CRYPT
4 ASTRA
5 DELTA
6 YTRON
7 NITRO
8 QUART





Future Knight

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik spectrum 48 K C 64/128, amstrad, MSX, C 16/+4
Format kaseta/disketa
Cena 6.95-8.95/14.95 funta
Založnik Gremlin Graphics Software Ltd, Alpha House, 10 Carver Street, Sheffield S1 4FS
Povzetek reši princeso
Ocena 7/8

ERVIN KOSTELEC

Si v vlogi Randolpha, sodobnega viteza. Tvojo kraljico srca, princeso Amelio, so ujeli sovražniki s planeta v osončju Zragg, kjer je doživela nesrečo. Seveda moraš princeso rešiti.

Menu razočara, še bolj pa glasba. Dober vtis da potem grafika. Figure in predmeti so lepo izrisani, lokacije so v stilu labirinta. Igraš se lehko z igralno palico ali s tipkami: Q – levo, W – desno, P – gor ali skok, L – dol, SPACE – strel. Igro prekineš s SHIFT in SPACE hkrati. Predmete uporabljaš s tipko U (USE).

Strategija je preprosta: zbirati moraš predmete, ki ti kakorkoli pomagajo najti princeso in jo rešiti. Zaplet torej ni nič posebnega, saj tudi lokal brez urokov ne gre.

Izbiraš lahko med tremi vrstami orožja. Bojda je najbolje izbrati ognjene krogle. Orožja zamenjaš tako, da se dotakneš enega od revolverjev, ki so razmeščeni po lokacijah. Izbrano orožje je izrisano v spodnji polovici zaslona (WEAPON). Zraven je predmet, ki ga prenašaš (ITEM), levo sta rezultat in število življenj, desno pa rekord in z velikimi številkami izpisana raven energije: začneš z 999. Ko pade energija na 0, zgubiš eno od treh življenj.

Avtorji so se potrudili, da igraš s čim manj tipkami. Zato Randolph pobere vsak predmet na poti, prejšnjega pa odloži. Če tega ne želiš, preskoči predmet!

Lokacij v igri je veliko in so dokaj raznolike. Če imaš navado risati karto, ne bo šlo lahko, saj mnogo lokacij povezujejo posebni prehodi (EXIT). Na začetku seveda niso vsi odprti. Skozi tak prehod prideš s pritiskom na P (skok).

Pri reševanju ti bodo koristile izkušnje iz Underwurlda ali drugih iger, kjer je treba skakati. Če je pred tabo ovira, se od nje nekoliko odmakni in nato skoči. Po lokacijah se razen prek EXIT premikaš v vseh smereh. Prepričaj se, ali na sosednjo lokacijo ni prehoda – preskusi vse možne poti, ki peljejo k robu zaslona. Pozoren bodi tudi na tla, po katerih hodiš, saj drugače ne opaziš prehodov navzdol. Če stopiš v ledeno mrzlo vodo ali na bodečo travo, so skoki nekoliko višji.

Humoristično obarvana je tudi novost (podobno kot pri igri Jack the Nipper v menuju): če nekaj trenutkov pustiš Randolpha samega, se obrne proti tebi in ti maha z roko, čez čas pa začne »noreti« in brez glavo maha okoli sebe.

Možnosti za preživetje je malo. Skoki iz višin so smrtonosni. Vsakega sovražnika moraš nekajkrat ustreliti, vendar se naslednji trenutek prikaže nov. Najnevarnejša so izstrelišča, ki jih ni mogoče sesuti, njihovi izstrelki pa te zasledujejo.

Predmeti v igri imajo svoj namen: bomba bo uničila vse sovražnike na lokaciji in ti povečala energijo na maksimum, »confuser« bo za nekaj trenutkov zamrznil sovražnika. Brez nekaterih predmetov igre ni rešljiva (Platform key naredi teraso pri predmetu EXIT PASS). Ta uporabi takoj, saj lahko prenašaš samo enega. Tiste, ki odpirajo zaprte prehode, pa moreš uporabiti tik pri vratih. Teki predmeti se ob napravi uporabi na uničijo.

Nekje v gozdu boš našel urok za osvoboditev princese (release spell). Imej ga pri sebi! Ko najdeš princeso, stopi lokacijo levo in (lahko tudi z destruct spell) uniči spako, ki varuje jeklena vrata. Potem vzemi v roke release spell in ga uporabi (USE). Pot je prosta. Končni prizor zamolčim, povem le to, da je sila romantičen.

Za nesmrtnost (verzija Jansoft) vpiši takoj za prvim basicom:

```
10 LOAD "" CODE
20 POKE 33105,163: POKE 33013,175: POKE 33014,60: POKE 33015,18: POKE 33016,187
30 RANDOMIZE USR 32768
```

Če imaš kakšno drugo verzijo, poskusi vstaviti POKE 47890,0.

Legend of Kage

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik spectrum 48 K C 64, amstrad
Format kaseta
Cena 7.95, 8.95 funta
Založnik Imagine Software/Ocean, 6 Central Street, Manchester M2 5NS
Povzetek reši princeso
Ocena 9/9

PREDRAG VUJIĆ

Ko se v dvoje sprehajate po gozdu, se priplazijo k vam nosači hudobnega čarovnika in ugrabijo izvoljenko vašega srca. Trenutek ali dva ste zmedeni, potem pa odločno potegnete meč... Čeprav je tema nekoliko izrabljena, je igra narejena čisto v redu.

Na začetku imate pet življenj. To se zdi dovolj, pa ni, kar vas napada približno stokrat več nindž. Od orožja imate meč, s katerim mečete zvezdice, poleg tega pa lahko skačete in plezate po drevju in stebrih.

Na prvi stopnji ste v gozdu, kjer so vam ugrabili ljubljeno. Nindže naskakujejo z vseh strani. Priporočam vam, da se samo prestopate in seveda pokončujete nindže. Če bi radi prišli na naslednjo stopnjo, morate odpraviti deset nindž zapored. Koliko nasprotnikov ste se znebili, lahko vidite na spodnji lestvici. Ko dosežete potrebno število, se bo prikazal hudobni čarovnik in bo bruhal ogenj v vas (čarovniki zmorejo tudi to). Rešite se ga tako, da ga nekajkrat zadenete. Če se vam bo začel bližati, se boste morali strateško umakniti (brž v beg!). Ko ga premagate, vas program prestavi na drugo stopnjo.

Znašli ste se ob vznožju gradu, v katerem je ujeta vaša draga. Tu je naloga taka kot na prvi stopnji, samo s to razliko, da morate paziti na grajski jarek, po katerem se motajo nindže. Imajo grdo navado, da planejo ven prav takrat, ko ste nad njimi. Zato zlezite v jarek in jih postreljajte tam.

Na tretji stopnji ste na grajskem obzidju. Vaša naloga je, da priplezate na vrh. Paziti je treba, da se kakšen nindža ne znajde pod vami. Če se bo, boste zelo hitro zgubili eno življenje, po vsakem zgubljenem življenju pa vas program pošlje na začetek stopnje. Tu vam ni treba preštevati nindž, da bi se prebili v nadaljevanje.

Četrta in zadnja stopnja se dogaja v samem gradu. Odstranjujte nindže, ki vas ovirajo, in se napotite k stopnicam. Na tej stopnji je



pet nadstropij. Priti morate v zadnje. Tu vas čaka končni obračun. Ko sprevite čarovnika s poti, kot sem že opisal, boste opazili, da je k stebru v sredini privezana vaša draga. Osvobodili jo boste takole: stopite na desno stran stebra in se obrnite k dekletu. Potegnite palico dol in pritisnite na gumb. Čez čas bo izvoljenka rešena in skupaj se bosta odpravila na sprehod po gozdu. Ko ji boste pripovedovali, kako ste prišli k njej, se bodo priplazili k vama nosači hudobnega čarovnika...

Zato da bi laže končali igro, je treba za nesmrtnost vpisati POKE 37064,0.

Prvih 20 po Gallupu
(Popular Computing Weekly 20. marca)

Top Twenty

1	(6)	Feud	Bulldog
2	(3)	BMX Simulator	Code Masters
3	(9)	180	Mastertronic
4	(2)	Gauntlet	US Gold
5	(1)	Bomb Jack 2	Elite
6	(4)	Paperboy	Elite
7	(10)	Footballer of the Year	Gremlin Graphics
8	(–)	Curse of Sherwood	Mastertronic
9	(5)	Ninja	Mastertronic
10	(7)	Leaderboard	Access/US Gold
11	(8)	Konami's Coin-op Hits	Imagine
12	(12)	Olle and Lisa	Firebird
13	(–)	Thrust II	Firebird
14	(11)	Computer Hits Vol 3	Beau Jolly
15	(18)	Arkanoid	Imagine
16	(20)	Park Patrol	Firebird
17	(17)	Agent X	Mastertronic
18	(–)	Gun Law	Mastertronic
19	(13)	Hit Pack	Elite
20	(19)	Five Star Games	Beau Jolly

All figures compiled by Gallup/Microscope



Hypaball

Tip Športna simulacija
Računalnik C 64/128 spectrum 48
Format kaseta/disketa
Cena 7 95/14 95 funta
Založnik Odin Computer Graphics Ltd The Podium Steers House Canning Place Liverpool
Povzetek igra prihodnosti
Ocena 8/8

TOMISLAV JUKIĆ

Leto 1986 nam je prineslo veliko športnih simulacij kot so Mundial World Games International Basketball in različne izvedbe rokoborbe in boksa Ta tip iger je bil vedno precej priljubljen med lastniki računalnikov ker omogoča igranje v dvoje Konec lanskega leta pa so izdali izvirno športno igro Hypaball.

Na začetku s tipkama A in B izberete igro proti računalniku ali človeškemu tekmecu potem pa določite komandna instrumenta (tipkovnica ali palica) Na vrsti je sestavljanje ekip imena niso poljubna temveč je že določeno da marijo moči Hawks in Vipers Vsako ekipo sestavljajo trije igralci ki jih izberete iz ducata ponujenih Pod fotografijami v zgornjem delu zaslona preberete podatke o vsakem igralcu ime starost višina teža in igralske posebnosti Bolj po izkušnjah kot po teh navedbah sem ugotovil da dosežete najboljše rezultate z dvema plaščema in enim od naslednjih igralcev Won Tin Lung Fredo Flange Dwain Mucus Ko zberete ekipo pritisnite na preslednico in »Naj se igra začne!«

Največji vtis v igri po mojem naredi trenutek ko hypaballarji z dvignjenimi rokami pozdravijo gledalce Potem se vrnejo v svoje bokse si oprtajo raketna nahrbtnika in spet odidejo na igrišče Na znak sodnikove »piščalke« se igra začne

Žogica velika kot hokejski ploščak, prileti na teren zelo hitro Postopoma se upočasni da jo lahko ujamete Cilj igre je vreči žogico v nekakšen koš ki enakomerno niha na stebru sredi igrišča Koš je narejen tako realistično da neustavljivo spominja na ogrizek jabolka. Tekma traja deset minut koliko časa še imate in kakšen rezultat ste dosegli pa vidite na tabli v zgornjem delu zaslona Na levi in desni strani table sta signalni lučki Navadno sta rumeni Ko »dosežete zadetek« pomodrita Če držite žogo dlje kot tri sekunde zasveti lučka rdeče in vas doleti kazenski strel (kolikor sem lahko opazil računalnik nikoli ne zgreši) Problem je programirana hitrost s katero se premika koš ne morete čakati da bo prišel na pravšnje mesto za met Kolikokrat sem zgubil živce ker mi je žoga ob zavijanju sirene padla iz roke prav takrat, ko sem pritisnil tipko za streljanje

Na obeh straneh igrišča sta napravi ki me spominjata na laser in imata zanimivo lastnost. Ko žogica zleti skoz eno napravo, se prikaže na drugi strani in se giblje pod istim kotom

Taktika igre je v tem, da si leteči in teranski igralec spretno podajata žogo in da pravi čas mečete Koš bi bilo razmeroma lahko zadeti ko se avtorji ne bi potrudili in nam zagrenili življenja z domislico da je igralec z žogo statičen Vendar se dajo vse te preglavice premagati z nekaj vaje tako da boste lahko že v nekaj dneh premagali računalnik

Če ste vse to obvladali in se spustili v spopad v zraku boste po koncu tekme zagledali naslovno stran časopisa Echo ki objavlja reportažo s tekme

Edina večja zamera igri je zvok Resnici na ljubo je prav tako (ne)kvaliteten kot pri večini simulacij torej omejen na vsega nekaj učinkov – ploskanje gledalcev, tuljenje sirene in met

Že ko sem igro prvič naložil in pognal se mi je zdela znana To je pravzaprav strip Aerobol (pred petimi leti je izhajal v Eks almanahu), prenesen v sodobnejši medij Preobrazba je bila dokaj uspešna posebno ker pravega hypaballa še dolgo ne bo mogoče igrati Nekaka vrsta raketni nahrbtnik so že izdelali in predstavili javnosti na odprtju poletnih olimpijskih iger leta 1984 v Los Angelesu, vendar porabi precej goriva in izprazni vas rezervoar prej kot v pol minute letenja Poleg tega je nahrbtnik sila nestabilen in morate biti pravi letalski virtuoz če ga hočete uspešno krmariti

Če vam igra tudi po tem opisu ni jasna, poskusite srečo na številki (074) 864-515

Speed King II

IVO LOGAR

Te simulacija motociklističnih dirk (spectrum 48 K Mastertronic 1 99 funta) zelo spominja na Full Throttle Igrate s palico ali s tipkami Q – levo W – desno D – plin X – zavore Menjalnik hitrosti je avtomatski Izberete si lahko število krogov (1–9) in eno od devetih znanih svetovnih prog med katerimi pa žal ni našega Grobnika Začetnikom priporočam progo Silverstona ki je najlažja

Na začetku ste na zadnjem (20) mestu in se morate prebiti na prvo Največja hitrost je 192 ostre ovinke pa je pametno prevoziti s 129–134 km/h V zgornjem delu zaslona vidite ime proge hitrost število prevoženih krogov in svoje mesto Drugih dirkačev ni težavno prehitevati saj so vsi počasnejši od vas toda če se katerega dotaknete se vaš motor takoj ustavi Pazite da ne zapeljete s proge – to vam počasi jemlje hitrost

Igrate lahko tudi s prijateljem Tipke za drugega igralca so O – levo P – desno K – plin M – zavore Zdaj je zaslon razdeljen na dva dela in vsak igralec vodi svojega motorista

Na koncu vsake dirke vam program izpiše koliko časa ste porabili za vožnjo rezultat najhitrejšega kroga in rekord enega kroga. Igra je zanimiva in vsekakor boljša kot Full Throttle saj drugi motoristi sploh ne migotajo Ocenjujem jo s 7/8

It's a Knockout

Tip športna simulacija
Računalnik C 64/128 spectrum 48 K amstrad
Format kaseta/disketa
Cena 6 95-8 95/14 95 funta
Založnik Ocean
Povzetek igra brez meje
Ocena 8/9

BOJAN HRNJICA

Se spomnite dobrih starih tv iger brez meje? Zdaj si lahko privoščite nekaj podobnega tudi z računalnikom Sistem točkovanja je enak zmagovalec v vsaki igri dobi šest točk in zadnji eno Na začetku izberete število igralcev in države Ne glede na to koliko igralcev ste izbrali tekmuje vseh šest držav samo da druge vodi računalnik Oglejmo si discipline

1 FLYING FLANS (leteče palačinke) je ena lažjih Ste natakar, iz kuhinje pa vam katapultirajo palačinke ki jih morate odnesti gostom Čim več palačink ujamete (padajo lahko samo na štiri mesta) tem bolje za vas

2 HARLEM HOPPERS z raztegljivo vrvjo ste privezani k stebru nekakšna egipčanska kreatura pa vam čez kamelo meče žoge Zelo težavno je ugotoviti kam bo padla katera žoga

3 TITANIC DROP (reševanje s Titanica) je najboljša disciplina Čim več utapljajočih se potnikov morate »pometati« v štiri rešilne pasove ki plavajo po morju Če se



pas zablešči, dobite 10 točk drugače pa samo dve točki za reševanje

4 DIET OF WORMS (črvi na jedilniku) je zelo lahka igra Oblečeni v piščance morate nabrati čim več črvov, pri tem pa vas ovira drug piščanec Posebno zanimiv je zgornji del zaslona, kjer sta izredno dobro narisana krvoločna kokoš in preplašen črv

5 OBSTACLE RACE (tek z ovirami) še najbolj spominja na številne igre po vzorcu Decathlona v katerih je treba z žokanjem palice levo-desno dobiti hitrost.

Seveda niso pozabili niti na FIL ROUGE V tej igri se imenuje BRONTE BASH vaša naloga je da razbijate brontozavrom glave

Zvok je zgodba zase Čeprav ni kaj posebnega vas pritegne znana glasba iger brez meja poleg tega pa so avtorji programirali himno vsake države'

Za naslednja številka so že pripravljeni opisi iger XIV 2, Agent X, Arkanoid, Asterix and the Magic Cauldron Bajka, BMX Simulator Flash Gordon, God, Ikari Warriors, Jail Break, Olli and Lisa Shao Lin s Road, Star Raider, Tarzan



COPY
COPY

Camelot Warriors

Tip arkadna pustolovščina
Računalnik C 64/128, spectrum 48/128 K
Format kaseta
Cena 7.95 funta
Založnik Ariolasoft, Asphalt House, Suite 105-106, Palace Street, London SW1E
Povzetek »Na boj se, Johnny – bila je le mora!«
Ocena 9/9

DORĐE MILUTINOVIĆ

Zadnja dobra igra Ariole Softa je bil Sky Fox. Nedavno so nam pripravili novo prijetno presenečenje. Čeprav je igra Camelot Warriors (v verziji za C 64) dolga samo 143 blokov, je odlična. Ko sem jo prvič pognal, sem pomislil: »Joj, spet bo kak šen vitez reševal princeso!« Zmotil sem se. Tvoj cilj, Johnny, je, da se rešiš more. Predmeti v igri so dejansko tisti iz tvoje sobe, ki se prikaže na koncu. Gremo po vrsti!

V prvi sobi uniči ptico, preskoči žival in padi. Pojdi desno (spotoma preskakuj živali) vse do sobe z rastlino. Pojdi malo desno in dvakrat skoči. Zdaj bi moral biti v novi sobi. Pojdi desno, preskoči ježa, skoči na steno in uniči ptico. Skoči in spet ubij ptico. Pojdi levo, preskoči ježa, uniči ptico in potuj levo, dokler ne prideš v sobo, kjer si bil na začetku. Poberi žarnico in na zaslonu se bo izpisalo THE FIRE DOESN'T BURN (Ogenj ne gori.)

Pojdi levo in padi. Pojdi v sobo z rastlino in skoči levo. Pojdi levo v sobo s čarovnikom. Preskoči ježa in se povzpni na podstavek na njegovi levi. Iz čarovnikove palice švigne strela in spremeniš se v žabo. Pojdi desno do sobe z rastlino, skoči na kamen in preskoči rastlino. Skoči v vodo – zdaj si pod morjem. Pojdi levo in preskoči luknjo. (Če padeš vanjo, lahko mirno pritisneš tipko RESTORE in ponoviš vajo od začetka.) Pojdi levo, previdno skoči med ribe. Levo, padi, desno. Vzemi televizor. Dobil boš drugo sporočilo: THE MIRROR OF WISDOM (Zrcalo modrosti)

Vrni se k luknji in padi vanjo. Levo, padi, desno, preskoči ribo desno. Prišel si v sobo z Neptunom. Preskoči ribe in pojdi desno. Stopi na podstavek na Neptunovi levi. Zaslišal boš tri poke. Zdaj si vitez na zemeljski površini. Desno, preskoči ježa, uniči oblak, vzemi reklamo za coca-colo. Izpiše se tretje sporočilo: THE ELIXIR OF LIFE (Življenjski eliksir.)

Pojdi spet na začetek in padi. Preskoči rastlino in ježa, ubij ptico. Mirno jo mahni skoz sobo z ograjo. Zavij desno, preskakuj kamenje in pobijaj ptice. Ko prideš do zadnjega kamna, ga preskoči, hodi levo, dokler se da, obrni se desno in skoči. Zdaj bi moral biti na kamnu v drugi sobi. Skoči, ubij ptico, preskoči ježe desno. Skoči na podstavek in si v gradu. Povzpni se na steber, obrni se, skoči na opeko in tako naprej, dokler ne prideš na vrh. Ubij ptico, preskoči ježa, vzemi telefon in izpisalo se bo četrto sporočilo: OTHER WORLD VOICE (Glas iz onstranstva.)

Preskoči ježa, spusti se na začetek, skoči na steber in uniči duha. Padi, preskoči psa in ubij ptico. Desno zlezi na mizo, ubij ptico, preskoči psa, naprej na desno. Ubij duha, preskoči psa, hodi stalno na desno in končno zavij levo. Tako si se povzpel na stopnice. Levo, preskoči ježa, desno. Preskoči psa in se spet vzpni na stopnice. Preskoči enega in drugega psa, pojdi po hodniku levo (spotoma pokončuj ptice). Skoči na opeko v zidu, obrni se in skoči desno. Že se razlega viteška glasba, kar pomeni, da je konec blizu. Desno, preskoči ježa, desno. Uzrl boš nestrpnega kralja. Stopi na zadnji podstavek. Dobil boš peto in zadnje sporočilo: FEAR NOT JOHNNY IT WAS ONLY A HORRIBLE NIGHTMARE. (Prevod poišči v povzetku igre.)

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico ali na tel. številki (061) 315-366 in 319-798, int. 27-12 (samo ob ponedeljkih in sredah od 10. do 12. ure) nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva. Februarja ste nam poslali 37 nenaročenih opisov. Objavili jih bomo pet, drugi so končali v košu.
- Ne opisujte naslovne slike – bralci jo vidijo sami, ko se z Mojim mikrom usedejo pred zaslon.
- Igro se igrajte tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristna nasvete in kakšen POKE.
- Dolžina prispevkov (v tipkanih stranah, 30 vrstic × 70 znakov) so omejena:
  arkadna igra: največ 2
  simulacije, arkadna pustolovščina: največ 3
  pustolovščina: največ 5
- Honorar za objavljeno tipkano stran je 2.000–2.500 din.

Nenaročene opise vračamo samo, če priložite znamko in kuverto s svojim naslovom. Kart, ki niso dovolj dobra za objavo, ne prerisujemo.

Uredništvo

Space Harrier

Tip arkadna igra
Računalnik spectrum 48/128 K, C 64, amstrad
Format kaseta
Cena 8.95 funta
Založnik Elite, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, West Midlands WS9 8PW
Povzetek zberite milijardo točk
Ocena 8/9

RUDI SUŠIĆ

Na začetku boste presenečeni ne le nad odlično grafiko, temveč tudi nad veliko hitrostjo igre. Cilj je premagati čim več stopenj in nabrati čim več točk. Števec šteje do milijarde, tako da ne bo nekaj milijonov točk nič posebnega. Vodite lik, ki spominja na igralca baseballa. Dve tretjini zaslona sta namenjeni igranju, v tretji se pa ob nekaj reklamah izpisujejo rekord, zbrane točke in število življenj.

Sredi zaslona se spustite na tla in nenehno streljajte v skale. Če trčite vanje, zgubite življenje. Sledijo jim črni sovražniki, ki vas obstreljujejo. Hitro se dvignite na sredo zaslona in jih pokončajte. Spet prilatijo skale z razbeljenimi kroglami (tudi njih na hitrico uničite), potem pa črni sovražniki in skale. Ko se znebite vsega tega, vas napadejo trije sovražniki v obliki triperesne deteljice. Brž ko kakšnega zadenete, se umaknite na levo ali desno. Zdaj vas napadejo vsi že znani nasprotniki.

Naslednja naloga je nekoliko zahtevnejša. To je zmaj, sestavljen iz osmih delov, ki se bližajo in oddaljujejo. Ko izstrelijo po štiri naboje, ste na vrsti vi. Streljajte, dokler se ne oddaljijo, potem pa začnite krožiti od enega kota zaslona do drugega. Po več zadetkih se bo zmaj razkosal in boste prišli na drugo stopnjo.

Tu so sovražniki enaki, le da se jim pridružijo drevesa. Nekatera lahko uničite, med drugimi pa je treba voziti slalom. Za prehod na tretjo stopnjo se morate znebiti skale, okoli katere letajo črne glave. Postavite se tje, kjer glave opisujejo krog, in jih odstranite s hitrim streljanjem. Pazite, da vas ne bodo zadele ali ustrelile – v obeh primerih zgubite življenje.

Na tretji stopnji se varujte loberj in žuželk. Z nadaljevanjem vam ne bom kvaril veselja.





Stallone Cobra

Tip arkadna igra
Računalnik spectrum 48 K, C 64, amstrad
Format kaseta
Cena 7.95, 8.95 funta
Založnik Ocean
Povzetek »Zločin je bolezen. On je zdravilo.«
Ocena 8/9

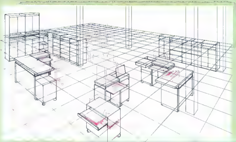
PREDRAG VUJIĆ

Seveda se Silvester Stallone, ki mora rešiti svojo drago pred kopico huliganov. Za obrambo imate samo udarec z glavo, lahko pa tudi preskočite v upanju, da ne bodo skočili prav v tistem trenutku. Opraviti imate s štirimi vrstami sovražnikov. Prvi so orjaki, ki se premikajo počasi in včasih vržejo nož. Teh se je najlaže znebiti. Nindže se gibljejo zelo hitro in mečejo nože. Tretji so fanatiki, ki si predstavljajo, da so še vedno v Vietnamu in streljajo z bazukami. Samo dotaknete se jih, pa sta ob eno od treh življenj. Četrti sovražnik je otroški voziček. Ta ne ubija, toda če se ga dotaknete, vas za nekaj časa ohromi. Kadar se napadalci za trenutek ustavijo, bodo vrgli orožje. Takrat se urno sklonite ali pa poskočite.

Preden začnete iskati ljubljeno, morate pojesti vse hamburgerje, ki jih vidite med potjo. Dali vam bodo orožje: brzostrelko, pištolo ali neranljivost. Najbolj zaleže brzostrelka, s katero kaj hitro počistite zaslon okrog sebe. Orožja vam bo zmanjkalo, ko vas bo ubil kakšen sovražnik ali ko se bo stopila raca v spodnjem desnem vogalu. Ko najdete drago, je najbolje zlesti na kakšno vzpetino in počakati, da sovražnik zgine. Če vas takrat kdo ubije, vas bo mladenka zapustila in jo boste morali spet iskati.

Cilj je na vsaki stopnji enak, toda sovražniki streljajo čedalje hitreje. Ko na tretji stopnji zginejo vsi mračni tipi, se prikaže debeluh Cobra, imenovan, ki neutrudno meče nože. Samo še tega je treba odpraviti in ste zmagali.

Ker je igra zelo težavna, sem si del oprevke in sem poiskal POKE za nesmrtnost. Natipkajte MERGE "" in naložite basic. Natipkajte POKE 23800, 201: GOTO 0 in poženite kasetofon, da bo včitaval naprej. Vpišite POKE 38006,0: PRINT USR 23805 in naložite ostanek programa.





Spet se prišli se vrsto vaši poki. Veseli nas, da smo dobili (in takoj vrgli v koš) ne sem prispevak, prepisee iz "1000 pokic". Kjer ni ozeačeno drugače, velja POKE za nesmrtnost.

C 64

Alter Math POKE 5757,169 POKE 5758,0 POKE 5759,234 (neranljivost)
Arabian Nights POKE 22768,169 POKE 22769,0 POKE 22770,234 POKE 23118,169 POKE 23119,0 POKE 23120,234 POKE 22473,0 (neranlj.)
Asteris and M. Cauldron POKE 9774,234 POKE 9775,234 POKE 9776,234
Boulderdash 6-ID POKE 23669,234 POKE 23670,234
Breakthru 3D POKE 14716,234 POKE 14717,234 POKE 14718,234
Cavelon POKE 22864,169 POKE 22865,0 POKE 22866,234 (neranlj.)
Deep Diver POKE 22393,234 (nešteto ž.) POKE 24973,234 POKE 24974,234 POKE 24975,234 (brez sovražnikov)
Dragon Fire POKE 11563,169 POKE 11564,0 POKE 11565,234 (neranlj.)
Fistful of Bucks POKE 20872,0 (neranlj.) POKE 21006,234 POKE 21007,234 POKE 21008,234
Flesch Bier POKE 6876,234 POKE 6878,234 POKE 6877,234
Gods and Heroes POKE 3684,173 (nešteto ž.) POKE 4584,169 POKE 4585,0 POKE 4586,234 (neranlj.)
Harbour Attack POKE 15121,0 POKE 15110,169 POKE 15111,0 POKE 15112,234 (neranlj.) POKE 7750,234 POKE 7751,234 POKE 7752,234 POKE 15231,234 POKE 15232,234 15233,234
I.C.U.P.S. POKE 4371,169 POKE 4372,0 POKE 4373,234 POKE 37443,169 POKE 37444,0 POKE 37445,234 (neranlj.)
Imhotep POKE 28162,0
N.O.M.A.D. POKE 6828,173
Outlaws POKE 10007,234 POKE 10008,234 POKE 10009,234 (nešteto ž.) POKE 47118,169 POKE 47119,0 POKE 47120,234 (neranlj.)
Pitfall II POKE 8352,169 POKE 8353,0 POKE 8354,234 (neranlj.)
Space Pilot 3 POKE 5925,234 POKE 5926,234 POKE 5927,234
Where's My Bones POKE 30830,169 POKE 30831,0 POKE 30832,234 POKE 30836,169 POKE 30837,0 POKE 30838,234 (neranlj.)

Pri vsakem programu je treba vtipkati vse navedene poke, drugače ne bodo delali. Vsi poki so preizkušeni v verzijah iger, ki krožijo po Jugoslaviji.

Dalibor Vrga, Trg 1 Internacionale 30, 44000 Sisak
Robert Sešo, Augusta Cesarca 103, 44000 Sisak

1942 POKE 3090,165
Action Biker POKE 13119,234
Alien Attack POKE 20908,162
Astroblitz POKE 36932,162
B.C. Bill POKE 42936,162
BMX Racers POKE 6807,234
Cuthbert in Jungle POKE 19243,234 POKE 19244,234
Gateway to Apshai POKE 5531,234
Gorf POKE 7034,234 POKE 7035,234
Hercules POKE 2740,76 POKE 2741,210 POKE 2742,10
Jammin POKE 20746,255
Loco POKE 26901,6
Magic Carpet POKE 33759,234
Mephisto POKE 25922,173 POKE 26432,173
Mr. Do's Castle POKE 2371,169 POKE 2372,255
Mr. Robot POKE 11555,234
Space Action POKE 34911,0
Super Pipeline POKE 33942,234
Tom and Jerry POKE 36985,234
Ugh! POKE 40319,240

Aleksandar Nesmov, Svetozara Markovića 11/a, 21460 Titov Vrbas

Spectrum

Goonies (Spec-Mac) POKE 33409,0
Tarzan (Spec-Mac) POKE 51005,0 POKE 51188,0
Top Gun POKE 26460,0

Andrej Tozon, Ul. narodne zaščite 7, 61113 Ljubljana

Deep Strike
Vtipkajte naslednji program: 10 CLEAR 24831: LOAD "" SCREEN$: POKE 23570,16: LOAD "" CODE: POKE 47720,0: RANDOMIZE USR 35180
Stargilder
Naložite basic z MERGE "": 20 CLEAR 24999: POKE 23608,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 43891,0: POKE 43930,0: RANDOMIZE USR 33284
Za nešteto izstrelkov dodajte POKE 54421,0.
Uridium
10 CLEAR 27389: LOAD "" SCREEN$: POKE 23570,16: LOAD "" CODE: POKE 35405,255: RANDOMIZE USR 64848

Goran Savić, Partizanska 29, 11090 Beograd

Archaeologist POKE 58740,0
Rogue Trooper (verzija Salansoft) POKE 30844,231 POKE 30845,3 (moč) POKE 35091,0 (municija)
Tujad POKE 27212,0
Xevious POKE 53592,N (šl. življenj) POKE 36489,0 (neranlj.)

Josip Komerički, Novozagrebačka 29, 41020 Novi Zagreb

1942
Namesto uvodnega basica natipkaj:
10 FOR n=65300 TO 65326: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65300
20 DATA 49,0,0,221,33,0,64,17,20,191,62,255,55,205,86,5,62,50,50,12,205,49,92,93,195,47,204

Mikie (verzija Futuresoft)
Prevrti kaseto za sliko in natipkaj:
10 CLEAR 24575: FOR n=30000 TO 30012: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 30000
20 POKE 40843,182: RANDOMIZE USR 39936
30 DATA 221,33,236,103,17,0,200,62,254,55,195,86,5
Scooby Doo
Namesto uvodnega basica in kode pred sliko
10 FOR n=65000 TO 65021: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 49,0,0,175,55,221,33,0,64,17,0,186,205,86,5,175,50,174,115,195,168,97
Za neranljivost je treba v vrstici 20 namesto 174 vpisati 38.

Ervin Kostelec, Ul. narodne zaščite 2, 61113 Ljubljana

Amstrad

1942
10 OPENOUT "dummy": MEMORY &258-1
20 LOAD "1942.BIN"
30 POKE 9500,N (N = št. življenj – do 255)
40 CALL &8983
Green Beret
10 MEMORY &2f00-1: LOAD "BERET.BIN"
20 POKE 12900,N (št. življenj)
30 CALL &9800
Lightforce
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY &FF0-1: CLOSEOUT
20 LOAD "LIGHT.BIN"
30 POKE 26965,N (št. življenj)
40 CALL &FF0
Samantha Fox (razdrta verzija)
10 MODE 1: PRINT "SAMANTHA loading": OPENOUT "d": MEMORY 511: CLOSEOUT
20 LOAD "samantha"
30 POKE 8766,0: POKE 8767,0
40 CALL 512
The Prize
V loader vstavite vrsto 55 POKE 14426,255.

Tomaž Žel, Frankalovska 23, 62000 Maribor

V škripcih

Iščem navodila za: Rendezvous with Rama, Zim Salabim (C 64) Lovro Selić, Cesta na Ostrožno 9, 63000 Celje, tel. (063) 32-087. Rambo 2 (C 64) Goran Stojanović, Branka Momira 3, 11210 Beograd. Strike Force Cobra, Mikie (C 64) Čedomir Radulović, Ul. VII Krajiške brigade 10, 70260 Mrkonjić Grad. Music Typewriter Krunoslav Smrček, A. Vladimira Popovića 35, 41020 Novi Zagreb. Speech (CPC 464) Robert Podvežanec, Hećimovićeva 3/7, 41000 Zagreb. Police Academy, Surf Champion, Spy vs Spy 3, V – Visitors, Time Tunnels (C 64) Mitja Urisek, Migojnice 81 e, 63302 Griže. Back to Skool, šifre za Wheelie (spectrum) Goran Protega, Martićeva 14 f, 41000 Zagreb. V – Visitors, Hulk, POKE za Hacker (C 64) Tomaž Božič, Cankarjeva 52, 65000 Nova Gorica. Hulk, The Hobbit, Infiltrator, Popeye, Death Wake, Baseball (C 64), Jungle Hunt, Pole Position, Zombies, B.C.'s Quest for Tires, Rainbow Walker (atari 800 XL) Egon Sedej, Platiševa 6, 65280 Idrija.


ZA MOŠKE
MAVERICK
ronhill®
EAU DE COLOGNE
ronhill